

Universitat de Lleida
Facultat d'Infermeria
i Fisioteràpia

*Movimiento y una alimentación saludable para un
positivo pensamiento*

Autor: Alexandru Moroi

Tutorizado por: Amalia Zapata Rojas

Facultad de Enfermería y Fisioterapia

Grado en Enfermería

Trabajo Final de Grado

Curso académico: 2017-2018

Lleida, 17 de enero de 2018

Agradecimientos

A mi tutora Amalia por su dedicación, su orientación y el constante soporte durante este periodo.

A mí querida Claudia por su apoyo y paciencia. Sin ti el camino hubiera sido más difícil.

A toda mi familia por apoyarme en estos años.

Índice

Índice de gráficos	4
Índice de tablas.....	5
Lista de abreviaturas:	6
Resumen y palabras claves:.....	7
Abstract and Keywords:	8
1. Introducción:	9
2. Marco teórico	11
2.1. Epidemiología:	12
2.2. Etiología	18
2.2.1. Factores genéticos.....	18
2.2.2. Factores ambientales.....	19
2.2.3. Factores neuroendocrinos	20
2.2.4. Factores relacionados con el gasto energético	20
2.3. Clasificación de la obesidad	22
2.4. Sedentarismo y actividad física	24
2.5. Beneficios del ejercicio en el tratamiento de la obesidad.....	25
3. Justificación.....	28
4. Objetivos	29
4.1. Objetivo general:	29
4.2. Objetivos específicos:.....	29
5. Metodología	30
5.1. Población diana	30
5.1.1. Profesionales a los que va dirigido	30
5.1.2. Profesionales que colaboraran en el programa	30
5.2. Preguntas:	31
5.3. Metodología de búsqueda	31
6. Intervención.....	33
7. Consideraciones éticas.....	61
8. Evaluación de la intervención.....	63
9. Discusión.....	66
10. Conclusión	69
11. Bibliografía	70
Anexos:	75

Índice de gráficos

Grafica 1: Prevalencia de la obesidad entre los jóvenes entre 2-19 años, por sexo y edad: Estados Unidos, 2015-2016.....	13
Grafica 2: Obesidad en jóvenes entre 3-17 años	14
Grafica 3: Tasas proyectadas de obesidad.....	15

Índice de tablas

Tabla 1: Índice de masa corporal.....	23
Tabla 2 :Metodología de búsqueda.....	32
Tabla 3: Descripción del desarrollo de la intervención	34
Tabla 4 : Objetivos de cada sesión	42
Tabla 5: Cronograma de la intervención	44

Lista de abreviaturas:

CAP- Centro de Atención Primaria

CKK: Colecistocinina

EEUU: Estados Unidos

ENCOPREVENIMSS: Encuestas Nacionales de Coberturas y programas integrados de salud del Instituto Mexicano del Seguro Social

ENT: Enfermedades no transmisibles

ESO: Estudios Secundarios Obligatorios

IMC: Índice de masa corporal

IOTF: International Obesity Task Force

Kg: Kilos

M2: Metros cuadrados

NASPE: National Association for Sport and Physical Education

OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development

OMS: Organización Mundial de la Salud

PERSEO: Programa piloto escolar de referencia para la salud y el ejercicio, contra la obesidad

T3: Triyodotironina

THAO: Think Action Obesity

TSH: Tirotropina

Resumen y palabras claves:

Introducción:

La obesidad es una enfermedad crónica de origen multifactorial, siendo un problema de salud pública y convirtiéndose en una pandemia a nivel mundial, tanto en etapa infantil como en la madurez. La prevalencia ha aumentado a un ritmo alarmante. Se calcula que en 2010 había 42 millones de niños con sobrepeso en todo el mundo, de los que cerca de 35 millones viven en países en desarrollo.

Vivir en la era de la informática con el aumento de la tecnología a nivel mundial, como ver la televisión, internet, juegos está relacionado con el sedentarismo y este problema se incrementa cada vez más por lo que incrementa la obesidad.

Objetivos:

Modificar los hábitos de actividad física y alimentación de los escolares del Instituto La Mitjana de Lleida que tienen entre 9-15 años durante el curso 2017-2018.

Metodología:

Con la intervención se pretende modificar los hábitos de actividad física y alimentación de los estudiantes, añadiendo al programa académico 50 minutos ejercicios físicos y 10 minutos de clases teóricas dos veces a la semana y dos actividades extraescolares al mes con el fin de que todos los estudiantes adopten un estilo de vida sano a través de los juegos, y ayudar a disminuir de peso a los niños obesos o con sobrepeso.

Conclusión:

Se recomienda cambios de estilo de vida e intervenciones multicomponentes ya que son más efectivas a través de un equipo multidisciplinario. También es necesario que los profesionales de enfermería exploren otros campos de investigación para modificar los hábitos de la población infantil. Se puede aportar un gran beneficio en la salud de los jóvenes estudiantes.

Palabras Claves: Obesidad Sobrepeso. Infantil. Adolescente. Ejercicio físico.

Rendimiento académico.

Abstract and Keywords:

Introduction:

Obesity is a chronic disease of multifactorial origin, being a public health problem and becoming a global pandemic, both in childhood and in adulthood. The prevalence has increased at an alarming rate. It is estimated that in 2010 there were 42 million overweight children around the world, of which about 35 million live in developing countries.

Living in the computer age with the increase of technology worldwide, such as watching television, internet, games is related to sedentary lifestyle and this problem is increasing more and more, which increases obesity.

Objective:

Modify the habits of physical activity and feeding of the students of the La Mitjana Institute of Lleida who are between 9-15 years old during the 2017-2018 academic year.

Methodology:

The intervention aims to modify the habits of physical activity and nutrition of the students, adding 50 minutes of physical exercises and 10 minutes of theoretical classes twice a week to the academic program and two extracurricular activities per month so that all students adopt a healthy lifestyle through games, and help reduce weight to obese or overweight children.

Conclusion:

Lifestyle changes and multicomponent interventions are recommended as they are more effective through a multidisciplinary team. It is also necessary for nursing professionals to explore other fields of research to modify the habits of the child population. It can provide a great benefit in the health of young students.

Keywords: Obesity. Overweight. Child. Teen. Physical exercise. Academic performance

1. Introducción:

La obesidad es una enfermedad crónica de origen multifactorial, consecuencia de un desbalance positivo de energía, mantenido por un tiempo prolongado, siendo un problema de salud pública y convirtiéndose en una pandemia, tanto en etapa infantil como en la madurez, este problema está presente en las poblaciones de los 5 continentes, presentándose con grandes variaciones entre países y dentro de los países(1).

Esta obesidad infantil está afectando progresivamente a muchos países. La prevalencia ha aumentado a un ritmo alarmante. Se calcula que en 2010 había 42 millones de niños con sobrepeso en todo el mundo, de los que cerca de 35 millones viven en países en desarrollo (2). Además en el continente Europeo 1 de cada 5 niños tiene sobrepeso u obesidad. En el continente Africano también hay un aumento de la obesidad y sobrepeso según la Organización Mundial de la Salud (OMS). Hay una estimación para el año 2030 donde se afirma que Estados Unidos será el país con una tasa de obesidad de 45%, aproximadamente la mitad de las personas del país (3), donde se incluirán también a los niños y adolescentes. Si los padres padecen obesidad también los niños lo padecerán (4). Esto es uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI.

La mayoría de los niños enfermos tienden a seguir siendo obesos en la edad adulta y tienen más probabilidades de padecer a edades más tempranas enfermedades no transmisibles (ENT) como la diabetes y las enfermedades cardiovasculares (5). El riesgo de la mayoría de estas enfermedades depende en parte de la edad de inicio y de la duración de la obesidad. La obesidad en la infancia y la adolescencia tienen consecuencias para la salud tanto a corto como a largo plazo (6). Cada año mueren a consecuencia del sobrepeso y la obesidad por lo menos 2,6 millones de personas (6)(7).

La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad infantiles es el desequilibrio entre la ingesta calórica y el gasto energético. El aumento mundial del sobrepeso y la obesidad infantiles es atribuible a varios factores, tales como aumento de la ingesta de alimentos hipercalóricos y la disminución de la actividad física (7)(8).

Estas circunstancias podrían cambiar si se fomentase una actividad física y un estilo de vida más saludable evitando las ingestas hipercalóricos como por ejemplo las comidas

rápidas (fast-food). El ejercicio físico y una dieta adecuada son los dos pilares que ayudan a prevenir y evitar tener en un futuro sobrepeso u obesidad (7)(9).

El ejercicio físico aporta beneficios para la salud si se realiza 60 de minutos diarios, refuerza los músculos y huesos, promueve la pérdida de lípidos, la disminución del colesterol, también reduce la posibilidad de sufrir diabetes, hipertensión arterial, infarto de miocardio. También ayuda a descansar mejor, facilita el proceso de digestión y también mejora el humor dificultando la aparición de depresión(10).

2. Marco teórico

El término “obeso” procede del latín “*obesus*”, que significa “*corpulento, gordo o relleno*”. Su uso en lengua inglesa se registró por primera vez en 1651, en el tratado de medicina de Noah Biggs (11).

Hipócrates, en la antigüedad, ya reconocía que las personas con tendencia natural a la gordura suelen morir antes que las delgadas, y además fue el primero en asociar la obesidad con la muerte súbita hace más de 2 000 años (12).

En tiempos pasados, se decía que una persona con sobrepeso era una persona saludable, que por ser así nunca se podían tener enfermedades, sin embargo, a través del tiempo, nos damos cuenta que no, gracias a investigaciones. La obesidad se origina a partir de múltiples factores entre ellos se encuentran los genéticos, ambientales, nutricionales, conductuales, así como la interacción entre ellos, presentando el deterioro de la salud resultando patologías como las cardiovasculares, cerebrales, respiratorias, diabetes(13).

La obesidad se define simplemente como una condición de acumulación anormal o excesiva de grasa en el tejido adiposo, con deterioro en la salud del individuo. El padecimiento subyacente se basa en un balance positivo de energía con traducción en la ganancia ponderal. Los individuos obesos difieren no sólo de acuerdo con el grado de exceso de grasa acumulada, sino en su distribución regional dentro del organismo (14).

La distribución de grasa generada por la ganancia de peso aumenta los riesgos asociados al padecimiento. De manera semejante a muchos de los padecimientos que afectan actualmente la salud de los individuos, el sobrepeso y la obesidad se vinculan en su aparición a factores tanto genéticos como ambientales (15)(2).

La clasificación de la obesidad durante la niñez resulta complicada, sobre todo por el hecho de que el niño está bajo un continuo incremento de talla y modificación del peso corporal, y también porque existen diferencias tanto internacionales en cuanto a la edad de presentación de la pubertad como individuales en lo que se refiere al acúmulo de grasa (16). Este cúmulo generalizado y excesivo de grasa corporal que conlleva a un riesgo sobreañadido para la salud, acorta la esperanza de vida y aumenta la posibilidad de desarrollar otras patologías en edad adulta.

El IMC (índice de masa corporal) es una medida que en Estados Unidos se registra en percentiles específicos para la edad y el sexo. Estos niños y los adolescentes son definidos como obesos si su IMC excede el percentil 95 para la edad, y con sobrepeso si

su IMC cae dentro del rango de los percentiles 85 a 95 para la edad (17) (Anexo 1). En 2005 el Instituto de Medicina de Estados Unidos, adopta esta medida en la clasificación de un niño con obesidad o sobrepeso(15)(18).

Sin embargo, la medición del sobrepeso y la obesidad en niños de 5 a 14 años de edad está cambiando y no hay una definición estándar de obesidad en la niñez que se aplique en todo el mundo(19).

Obeso y obesidad son términos comúnmente usados en la clínica con un amplio rango de significados. Para propósitos médicos, obesidad se refiere al exceso de grasa corporal con un incremento de 15% del valor considerado normal.

La obesidad representa un problema epidemiológico en el todo el mundo formando uno de los mayores desafíos de salud pública. La OMS declaró que la obesidad ha alcanzado proporciones pandémicas como consecuencia en la modificación de los estilos de vida, la modernidad y la automatización. Aproximadamente 17 millones de personas mueren cada año por causas relacionadas con ella, como el infarto de miocardio y los accidentes cerebrovasculares (7).

2.1. Epidemiología:

En 2013, 42 millones de niños menores de cinco años tenían sobrepeso según OMS (1), además en Europa uno de cada 5 niños tiene sobrepeso o es obeso con un aumento global del 2% al año. Esto refiere una rápida aceleración del aumento del sobrepeso y la obesidad: se ha pasado del 0.2% en los años 1970 al 2% en el año 2006, es decir, cada año el número de jóvenes europeos con sobrepeso u obesos aumenta en 400 mil, cerca de dos tercios de los niños obesos siguen siéndolo toda su existencia, lo que podría reducir varios años su esperanza de vida (6).

El número de menores de 5 años con obesidad infantil de todo el mundo que padecen de sobrepeso u obesidad aumento de 32 millones en el año 1990 hasta 42 millones en el año 2013 (12). En el mismo periodo OMS indica que en el continente Africano el número de niños que padecen esta de esta epidemia aumentó de 4 a 9 millones en el mismo período (20).

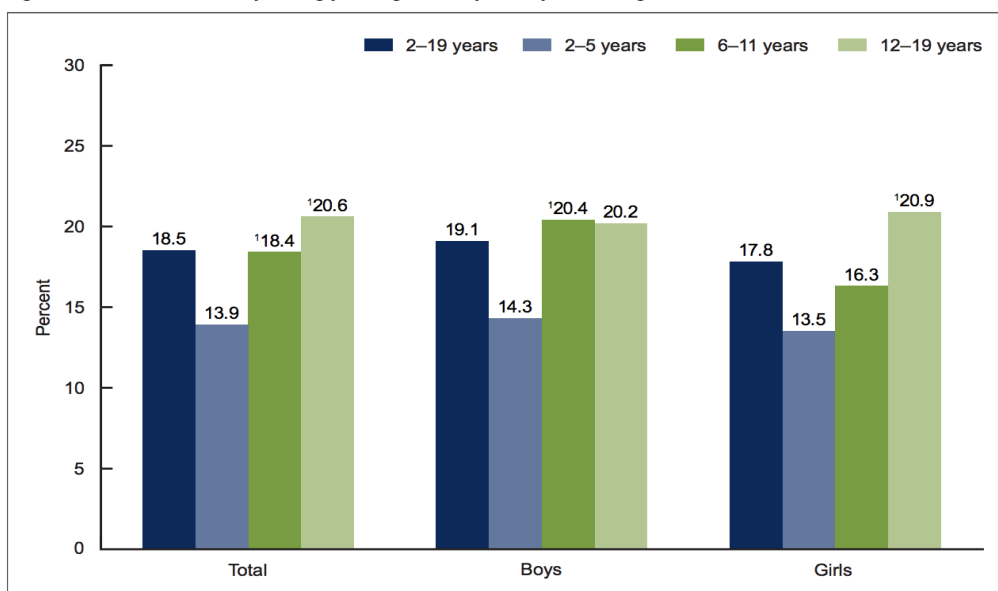
La prevalencia de obesidad infantil entre los preescolares supera el 30% en los países en vía de desarrollo y si se mantienen las mismas tendencias actuales, el número de menores con sobrepeso aumentara hasta 70 millones en 2025 (21).

El sedentarismo que se presentan en niños y adolescentes es de 12,1%, las niñas tienen un porcentaje más alto que los niños 16.3%, resultando ser más sedentarias. De la población infantil hay un porcentaje de 8.2% que presentan inactividad física (22).

En la (Grafica 1) se puede observar la prevalencia de obesidad en 2015-2016 en Estados Unidos que es de 18.5% para edades entre 2-19 años incluyendo chicos y chicas. La prevalencia para las chicas es de 17.8% y para los chicos es de 19.1%. Los niños entre 2-5 años tiene una prevalencia 13.9%, significativamente menor en comparación con la prevalencia total del país. Hay una diferencia significativa entre el grupo de edades 6-11 años donde la prevalencia para los chicos es de 20.4% y para las chicas es de 16.3% (3).

Grafica 1: Prevalencia de la obesidad entre los jóvenes entre 2-19 años, por sexo y edad: Estados Unidos, 2015-2016

Figure 3. Prevalence of obesity among youth aged 2–19 years, by sex and age: United States, 2015–2016



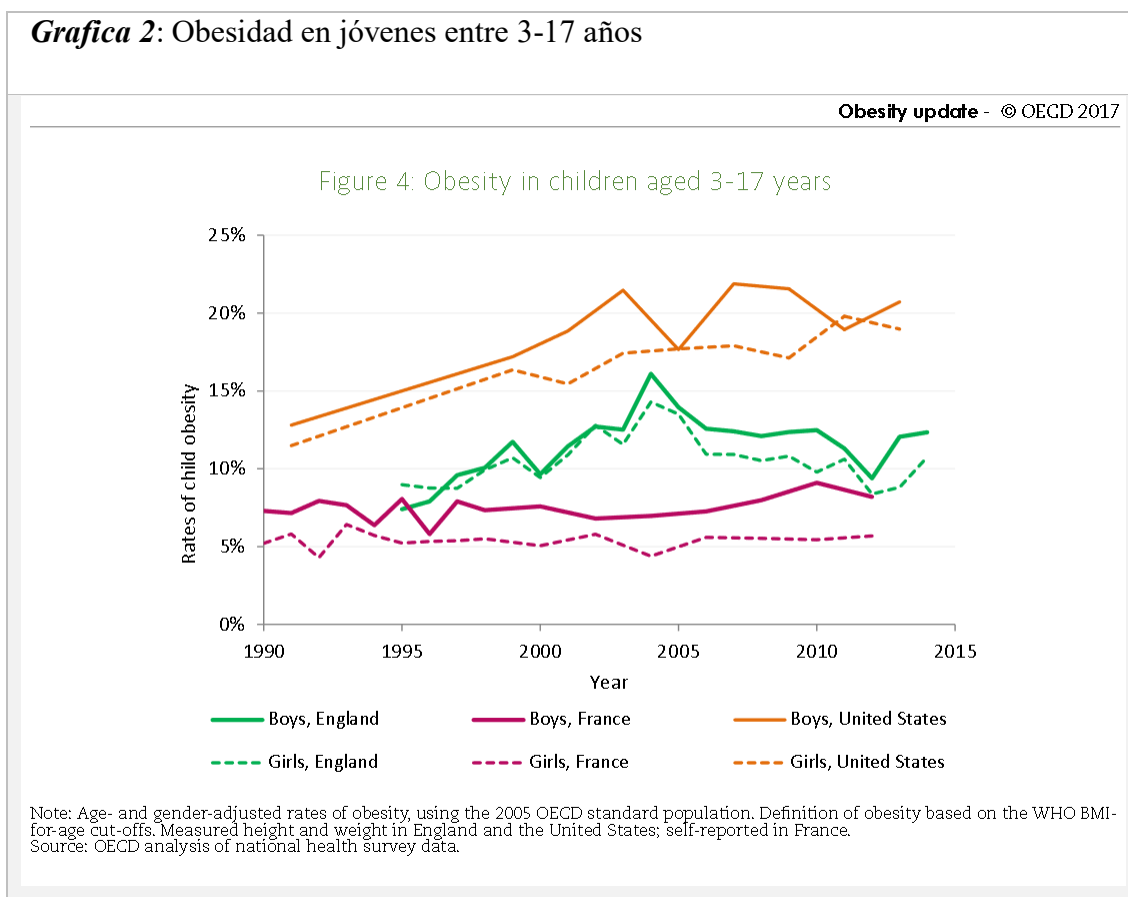
¹Significantly different from those aged 2–5 years.

NOTE: Access data table for Figure 3 at: https://www.cdc.gov/nchs/data/databriefs/db288_table.pdf#3.

SOURCE: NCHS, National Health and Nutrition Examination Survey, 2015–2016.

En un estudio realizado por Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) en 2017 (3), se han visto diferencias entre los países Inglaterra Francia y Estados Unidos para la tasa de obesidad entre 3-17 años (Grafica 2). En Estados Unidos la tasa de obesidad en el año 1999 es de 17.2% para chicos y 16.36% para chicas. Para el mismo año la tasa de obesidad de Inglaterra es de 11.74% para chicos y 10.7% para chicas. En Francia la tasa es menor en comparación con los dos países antemencionados, 7.33% para chicos y 5.5% para chicas. En el año 2012 en EEUU el porcentaje incrementa hasta 20.71% para chicos y 18.97% para chicas. En Inglaterra la tasa para chicos es de 12.05% y de 8.81% para chicas. En Inglaterra es de 8.2% para chicos y 5.68% para chicas en el año 2012 (3).

Grafica 2: Obesidad en jóvenes entre 3-17 años

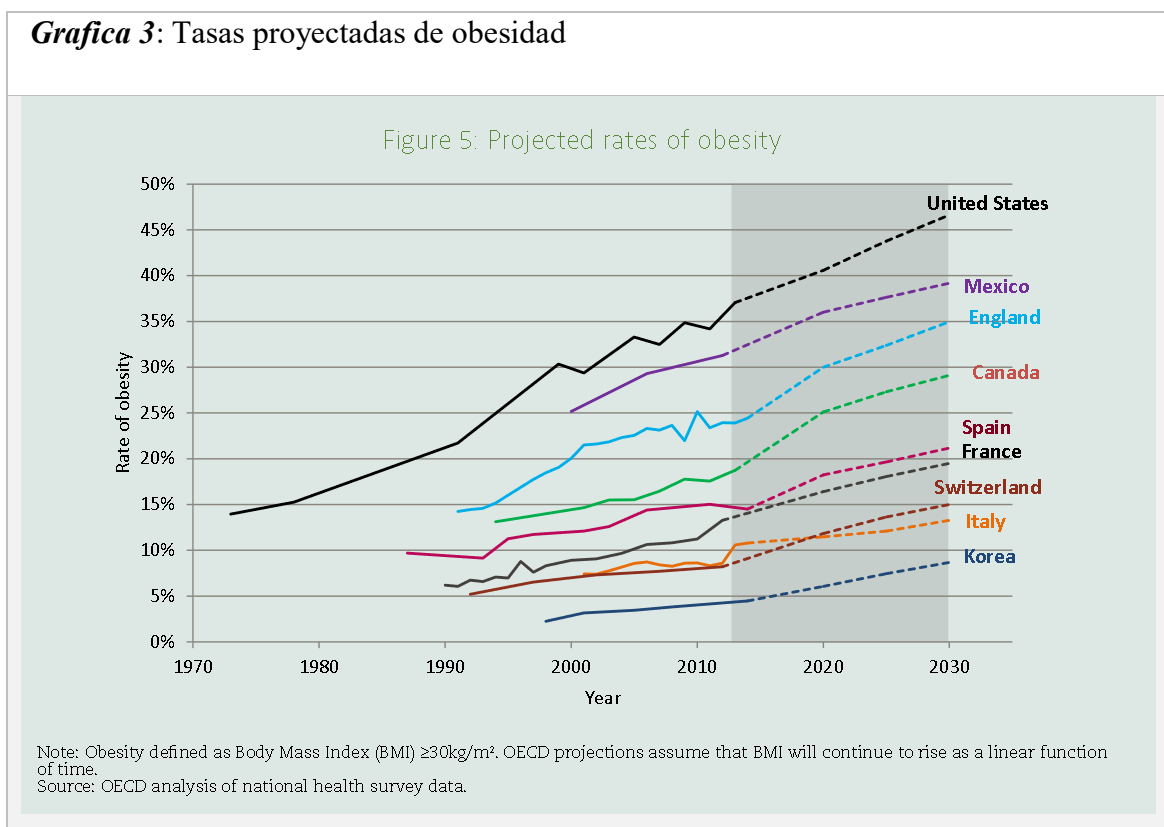


Según los datos del OECD (Grafica 3) se estima que el porcentaje de obesidad va en aumento en todo el mundo. En Estados Unidos la tasa llegara a más de 45% para los 2030. En México también aumentara hasta 40%. Estos dos países serán los que tendrán la tasa de obesidad más alta del mundo.

En Europa los porcentajes de obesidad son más reducidos que en EEUU y México. En Inglaterra se llegara a 35%. Italia llegara a casi 15%, Francia hasta 20%.

En España se estima que la tasa de obesidad llegara a más de 20% para el 2030 (3).

Grafica 3: Tasas proyectadas de obesidad



La tasa de obesidad en Estados Unidos entre los niños entre 2 y 5 años aumentó de 5 a 10% entre los años 1976 y 1980 y entre los años 2007 y 2008. Los niños entre 6 y 11 años que padecen de obesidad tienen una tasa de 19.6% y los adolescentes mayores de 12 años y menores de 19 tienen una tasa de 18,1% (23).

Esto son unas cifras alarmantes por esto se debe intervenir y evitar que los niños pequeños obesos se mantengan obesos durante la infancia, la adolescencia y la edad adulta (20).

El informe SESPAS (Sociedad Española de Salud Pública y Administración Sanitaria) en el año 2010 refería valores de exceso de peso infantil del 35% (el 20% de sobrepeso y el 15% de obesidad) (24). Estamos, pues, ante un factor de riesgo de magnitud cada vez mayor y de enorme trascendencia, cuya tendencia debería ser vigilada de manera sistemática y rigurosa.

Otro estudio realizado en España que se llama Aladino del 2013, donde se han investigado 165 escuelas se encontró una prevalencia de sobrepeso 24.6%, y la de obesidad 18.4% para niños de 7-8 años. También indica que reciben menos de dos horas semanales de Educación Física en los centros escolares (23).

Para disminuir las tasas de obesidad hay diferentes intervenciones que se han aplicado a nivel local, nacional o mundial.

En México hay una intervención para toda la población donde se promueve un programa de promoción sectorial que ayuda al mismo tiempo en la prevención y en el tratamiento los casos de obesidad y sobrepeso. Este programa se llama *“5 Pasos por tu salud para vivir mejor”*:

- 1º Actíivate, muévete.
- 2º Toma Agua.
- 3º Come verduras y frutas.
- 4º Mídete, usa tu Cartilla Nacional de Salud.
- 5º Comparte con tu familia y amigos (13).

Este programa esta implementado con el fin de fomentar la actividad física de toda la población. Aumentar el consumo de agua potable evitando el consumo de bebidas azucaradas. Incrementar el consumo diario e introducir más frutas y verduras en la dieta, evitando el consumo de dulces, azúcar y grasas saturadas.

Medir para observar la evolución del peso y compartir con los familiares y con los amigos los 5 pasos. Este programa con el Grupo de Ayuda Mutua ha alcanzado hasta 222.000 pacientes que realizan activamente los 5 Pasos (13).

La OMS también recomienda una intervención para la población mundial donde se debería poner en las etiquetas de cada alimento tenga un color en la parte delantera del envase. El etiquetado nutricional se basa en el sistema de los semáforos (verde, amarillo, rojo) para indicar los niveles relativos (bajo, medio o alto) de grasas, grasas

saturadas, azúcar y sal en los productos. El objetivo de esta intervención es concienciar a la población y aumentar su comprensión acerca de los contenidos nutricionales de los alimentos, especialmente para la población con un nivel socioeconómico bajo. También recomienda que los padres participen con sus niños en actividades físicas, de esta forma los niños formaran un buen hábito que seguirá también en la edad adulta(25).

Además recomienda la promoción de las actividades físicas en las escuelas:

- Ofrecer a los alumnos clases de educación física diariamente con actividades atractivas para que participen el máximo número de estudiantes.
- Ofrecer actividades deportivas extraescolares.
- Evitar los transportes motorizados para acudir a la escuela.
- Animar a los estudiantes y a sus padres para que tengan actividades físicas regulares.
- Ofrecer a los estudiantes instalaciones para la práctica de ejercicios(26).

Actividades físicas de forma diaria recomienda también National Association for Sport and Physical Education (NASPE) de EEUU que aconseja para los alumnos de Primaria ellos deben acumular un mínimo de 150 minutos semanales de ejercicios físicos, y 225 minutos semanales para los estudiantes de Secundaria. Esto no se aplica en la mayoría de los países del mundo(27).

A nivel nacional se ha intervenido con diferentes proyectos, uno de ellos es el proyecto PERSEO (Programa piloto escolar de referencia para la salud y el ejercicio, contra la obesidad), proyecto de promoción de hábitos de alimentación y actividad física saludable en medio escolar para prevenir la obesidad. Este estudio realizado en 67 colegios de Enseñanza Primarias de diferentes Comunidades Autónomas pretende conseguir un entorno escolar y familiar más saludable a través de hábitos alimentarios y actividad física. Se limita el acceso a alimentos y bebidas azucaradas y se potencia la actividad física mediante diferentes actividades de recreo para que sea más activo(28).

Otro de los programas que se aplica a niveles locales, el programa THAO-Salud Infantil (Think Action Obesity), que trata de prevenir la obesidad infantil con el objetivo es incrementar los estilos de vida saludable en la población infantil de 0 a 12 años y sus familias(29). Las intervenciones del programa se basan en 3 puntos:

- Acción, realizar actividades de forma continuada

- Evaluación, realizar el IMC de los niños una vez al año junto con el cuestionario sobre alimentación y actividad física.
- Comunicación, mensajes positivos y repetidos para reforzar las acciones del programa(29).

En este programa se realiza un seguimiento de estos niños en el ámbito escolar, con promoción de la salud. Es considerado uno de o primeros programas pioneros en que se empieza la educación nutricional en edades tempranas antes de los 3 años.

2.2. Etiología

La obesidad es el resultado de una interacción compleja entre el medio ambiente y la predisposición individual a la obesidad. La etiología precisa de la obesidad como enfermedad está todavía por clarificar, pues no sólo están implicados el estilo de vida y los hábitos alimenticios del individuo, sino factores genéticos, ambientales, neuroendocrinos, metabólicos y conductuales (30).

2.2.1. Factores genéticos

El riesgo de obesidad de un niño es cuatro veces mayor si uno de sus padres es obeso y ocho veces mayor si ambos lo son (31)(32). En 40 a 80% de los casos de obesidad existe una base genética heredada de una forma poligénica, la cual se expresa con más de 400 genes candidatos que tienen efecto en la preferencia de alimentos, gasto energético, distribución de la grasa, patrón de crecimiento, termogénesis de los alimentos y grado de actividad física. También se han descrito casos de obesidad por mutaciones genéticas puntuales correspondientes a 11 genes (33).

La ciencia ha demostrado que la genética sí influye en la obesidad, por ejemplo, en los síndromes de Prader--Willi, Bardet--Biedl y MOMO (macrosomía, macrocefalia y anomalías oculares) (34).

Sin embargo, en la mayoría de los pacientes obesos es difícil establecer una causa única, ya que la obesidad se debe a la interacción entre genes y ambiente. No obstante, falta mucho por entender acerca de la función que desempeña la genética en la obesidad (14).

2.2.2. Factores ambientales

Entre los factores ambientales que pueden estar relacionados con la obesidad en la infancia se ha descrito el exceso de alimentación durante el periodo prenatal y de lactancia, la malnutrición materna, el tipo de familia al que pertenezca, el nivel socioeconómico, factores relacionados con el clima, la falta de ejercicio físico y el fácil acceso a la comida. Se destaca entre los factores ambientales el número de horas invertidas en ver televisión. En estudios realizados en EUA se encontró que en general las familias con menor ingreso y menor escolaridad tienen mayor riesgo de obesidad que las de mayor ingreso económico y más alto grado de escolaridad. La prevalencia de obesidad es más alta en las minorías raciales y étnicas (2).

Existen diversos factores medioambientales que influyen en la incidencia y la prevalencia de la obesidad. Por ejemplo, vivir en la era de la informática está relacionado con el sedentarismo y este problema se incrementa cada vez más por lo que en la actualidad la obesidad constituye un problema en la infancia (35).

Dentro de los factores medioambientales que influyen en la obesidad están los alimentos procesados, industrializados y de consumo rápido. Lo grave de ellos es que la materia prima utilizada en su elaboración no suele ser de la mejor calidad, y con frecuencia utilizan un exceso de grasas o carbohidratos para mejorar su sabor (36).

Con la evolución socioeconómica la disponibilidad de alimentos se hizo cada vez más accesible, lo cual disminuyó los periodos de escasez, originaron cada vez más casos de obesidad y diabetes, incluso se ha descrito el síndrome del Nuevo Mundo, para definir el problema de la obesidad (31).

2.2.3. Factores neuroendocrinos

La obtención de energía de los alimentos está regulada por mecanismos neuroendocrinos; la fase cefálica de la digestión está dirigida por la actividad de neuropéptidos hipotalámicos que junto con los factores gastrointestinales actúa a nivel hipotalámico promoviendo la sensación de apetito que favorece la ingesta de nutrientes (37).

Al comer se generan señales gastrointestinales que producen una sensación de saciedad en el hipotálamo, mediada principalmente por la colecistocinina (CKK), el péptico análogo al glucagón.

Se describió que los niveles séricos de tirotropina (TSH) y triyodotironina (T3) pueden estar elevados en los niños obesos, y parece que la mayor parte de estas alteraciones hormonales son reversibles tras la pérdida de peso.

También otras hormonas, como los glucocorticoides que parecen ser los responsables del incremento de peso en situaciones de estrés, interfiriendo con la acción de la insulina al propiciar los depósitos de lípidos en el tejido adiposo (2).

2.2.4. Factores relacionados con el gasto energético

El gasto energético bajo es uno de los factores que puede promover la ganancia de peso. Alrededor de 70% del gasto energético total se utiliza en procesos metabólicos basales (p. ej., la energía utilizada para mantener la temperatura corporal, gradientes iónicos entre membranas, funciones cardíaca y muscular, motilidad gastrointestinal y otros procesos metabólicos de almacenamiento y movilización) (18). Otro 10% de energía se disipa en forma de calor. Por último, el componente restante del gasto energético se utiliza en la actividad física y el ejercicio (1)(18).

El estilo de vida sedentario, o mejor dicho, estilo de vida inactivo es una característica común del estilo de vida de sociedades desarrolladas, y de manera aún más marcada de los países mediterráneos del sur de Europa. Las sociedades desarrolladas han evolucionado en pocos años de forma espectacular hacia el sedentarismo con múltiples razones que favorecen el mismo como: el uso del control remoto, el automóvil, la escalera mecánica, la inseguridad urbana, el ocio individual orientado al aislamiento, y el deporte como espectáculo no como actividad (38).

La tendencia de acuerdo con los patrones de trabajo y de transporte hace que en general las personas sean menos activas y tengan actitudes más sedentarias. Se ha demostrado una correlación positiva entre el tiempo de exposición al televisor y la magnitud de la adiposidad, el exceso de horas de televisión, está asociado a la exposición excesiva de ofertas alimentarias vinculadas a la presión publicitaria, que repercute en la disminución del gasto energético. La obesidad y la hipoactividad pueden surgir de estrés o duelo por ruptura de la unidad familiar, presiones o fracasos escolares o laborales. Con el incremento en el uso del vehículo, el teléfono, los vehículos de tracción motora, los ascensores, el control remoto o los servicios a domicilio, la actividad física cotidiana ha disminuido de forma sustancial, lo que ha conducido a disponer de más tiempo libre, que muchas veces se dedica a comer, lo que lleva, como consecuencia directa, a un aumento de peso (17).

Hoy en día se conoce que el sedentarismo tiene impacto tanto a nivel físico como emocional. Una persona sedentaria tiene más riesgo de sufrir enfermedades crónicas no transmisibles, como por ejemplo enfermedades cardiovasculares osteomusculares y también diferentes tipos de cánceres (colon, de mama, de endometrio) (14). Además se estima que la falta de actividad física es la causa principal de enfermedad no transmisible. A nivel emocional, una persona sedentaria tiene más probabilidad de sufrir depresión, estrés, insomnio (39). Numerosos estudios han confirmado que hay una relación entre actividad física y mortalidad global, las personas que son activas diariamente tienen la tasa de mortalidad menor en comparación con las personas inactivas (40).

OMS en sus estudios afirma que hay varias causas que provocan el aumento del sedentarismo, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo. Algunas de las causas más comunes pueden ser, la dificultad para realización de actividad física debido a la superpoblación, la gran densidad de tráfico, la mala calidad del aire, el aumento de la tecnología, la falta de motivación y la inexistencia de parques (41).

Otra de las causas del sedentarismo es el aumento de la tecnología a nivel mundial, como ver la televisión, internet y juegos de ordenador o de otros aparatos (PlayStation, Wii, Xbox, teléfonos móviles), son las actividades que han sustituido el tiempo de juego de los niños en el exterior (41).

2.3. Clasificación de la obesidad

En la obesidad, se pueden clasificar por diferentes parámetros:

- Por su distribución del tejido adiposo
- Por su origen
 - Exógeno por ingesta excesiva calórica
 - Endógeno por alteraciones hormonales y metabólicas (42).
 - A nivel celular la obesidad se clasifica:
 - Hiperplásica se presenta un aumento del número de células adiposas, suelen aparecer durante el crecimiento por lo que pueden ser las responsables de obesidad infantil como de los adolescentes
 - Hipertrófica se origina por el aumento del volumen de los adipocitos, aquí hay un crecimiento de tamaño, este es responsable de la obesidad del adulto (2).
- Por el IMC, también conocido como índice de Quetelet.

Los puntos de corte del índice de masa corporal (IMC) son ampliamente utilizados para evaluar la prevalencia del sobrepeso infantil, la obesidad y la delgadez.

En la práctica, la medición de la grasa corporal es difícil tanto en aplicaciones clínicas como en estudios de población. Además, no hay estándares bien aceptados para la grasa corporal para niños (o adultos). En la práctica clínica el método de estimación indirecta para medir la grasa corporal es la medición de los pliegues cutáneos, este método se realiza ya que es rápido, poco costoso, y fácil de realizar(43).

En 2000, Cole et al. publicó un conjunto de valores de corte de IMC específicos del sexo y edad basados en seis muestras a nivel nacional de Brasil, Gran Bretaña, Hong Kong, los Países Bajos, Singapur y los Estados Unidos. La selección de los conjuntos de datos se basó en criterios específicos que incluyen una gran muestra representativa, intervalos de edad mínima de 6 a 18 años y un control de calidad adecuado. Estos valores, denominados valores de corte de International Obesity Task Force (IOTF), representan los puntos de corte elegidos como los percentiles que coinciden con los límites de adulto de un IMC de 25 y 30 a la edad de 18 años.

El objetivo era desarrollar criterios de IMC que pudieran utilizarse para las comparaciones internacionales de prevalencia, y sin utilizar un percentil específico,

como el percentil 85 o 95 de una población específica. Los límites de la IOTF pretendían proporcionar un conjunto común de definiciones que los investigadores y los responsables en diferentes países podrían utilizar con fines descriptivos y comparativos a nivel internacional (44).

El cálculo del IMC se utiliza ampliamente para estimar el nivel de grasa corporal. En epidemiología, el IMC se utiliza como un indicador de prevalencia e incidencia. A pesar de los múltiples instrumentos existentes para calcular el IMC es conveniente conocer la fórmula para obtenerlo.

El IMC se calcula dividiendo el peso del sujeto por el cuadrado de su estatura:

$$\left(IMC = \frac{kg}{m^2} \right).$$

Las siguientes definiciones establecieron los siguientes valores, los cuales se acordaron en 1997 y se publicaron en 2000:

Tabla 1: Índice de masa corporal

IMC	Clasificación
IMC < 18.5	Bajo peso.
IMC de 18.5 a 24.9	Peso normal.
IMC de 25.0 a 29.9	Sobrepeso
IMC de > 30.0	Obesidad
IMC de 30.0 a 34.99	Obesidad tipo I
IMC de 35.0 a 39.99	Obesidad tipo II
IMC de 40.0 o mayor	Obesidad tipo III o mórbida.

Fuente: Cuevas M Ada, Reyes S María Soledad. Lo último en diagnóstico y tratamiento de la obesidad: ¿Hay lugar aún para la terapia conservadora?. Rev. méd. Chile [Internet]. 2010 Jun [citado 2017 Oct 07]; 133(6): 713-722.

Un IMC de 35 o mayor en presencia de al menos una comorbilidad significativa también se define como obesidad mórbida(14).

Aunque el IMC no es un excelente indicador de adiposidad en individuos con gran masa muscular (como los deportistas o los pacientes ancianos), es el más utilizado para la mayoría de los estudios epidemiológicos y el recomendado por diferentes sociedades médicas y organizaciones de salud internacionales para el uso clínico, dada su reproductibilidad, facilidad y capacidad de reflejo de la adiposidad en la mayor parte de las personas(42)(21)(19).

2.4. Sedentarismo y actividad física

Un factor de suma importancia en la ocurrencia de sobrepeso y obesidad es el sedentarismo. Según la ENCOPREVENIMSS (Encuestas Nacionales de Coberturas y programas integrados de salud del Instituto Mexicano del Seguro Social) del año 2010, 100% de los niños entre seis y nueve años ven televisión de manera rutinaria y 74.5% lo hacen por más de 2 h al día (45). Lo anterior es importante no sólo por el hecho de la inactividad que se fomenta cuando el niño ve televisión, sino porque la población infantil es muy sensible a los mensajes publicitarios; actualmente puede verse que gran parte de este tipo de publicidad va dirigida a este grupo etario. En el mundo hay una cantidad impresionante de anuncios de comida rápida (fast-food); un niño que pase en promedio 2 horas al día frente al televisor habrá visto más de 12 400 impactos publicitarios de alimentos de bajo nivel nutritivo al año (19).

Se ha documentado que los niños que ven televisión por más de 8 h a la semana tienen 1.5 veces más riesgo de padecer obesidad. Un estudio realizado en varios países de Europa en 2012 reportó que cuando los niños tienen televisión en su dormitorio existe una asociación positiva entre el incremento de las horas que pasan viendo televisión, el consumo de bebidas azucaradas y el sobrepeso y la obesidad. Por otro lado, cuando los niños ven televisión por más tiempo, las horas de sueño disminuyen, situación que resulta importante, pues si las horas de sueño son menos de 10.5 por día, el riesgo de obesidad aumenta también con 1.5 veces (42).

Se ha observado la influencia de los niveles de actividad física de ambos padres en el grado de actividad física de sus hijos. Los niños de madres activas tienen dos veces más probabilidad de ser activos y si ambos padres son activos la probabilidad de que el nivel de actividad física del niño sea óptimo es casi seis veces mayor (46).

La ENCOPREVENIMSS en 2010 reportó que 20.1% de los niños de seis a nueve años son inactivos; asimismo, esta encuesta también reveló que 60% de los padres y las madres de estos niños no realizan actividad física ningún día de la semana (45).

2.5. Beneficios del ejercicio en el tratamiento de la obesidad

En un pasado con una menor disponibilidad de alimento y una mayor demanda de actividad física cotidiana, solo existía un 10% de individuos con sobrepeso y obesidad. La gran eclosión de esta enfermedad se debe al cambio de hábitos de vida, pues la dotación genética evidentemente no varía (47).

Son por tanto, estos factores ambientales los que están detrás de la gran mayoría de los casos, lo que hace evidente la influencia de lo que se ha dado en llamar “estilo de vida” en el desarrollo de la obesidad. Parece casi irónico que para los médicos y científicos del siglo XX les costase tanto tiempo llegar a esta conclusión, cuando Hipócrates (460-377 a.C.), médico y deportista conocido, aprobaba la actividad física y una alimentación correcta como elementos esenciales para la salud hace más de 2000 años (2)(38)(42).

El primer reconocimiento por parte de la profesión médica moderna llegó en julio de 1992, cuando la American Heart Association proclamó que la inactividad física suponía un mayor riesgo de sufrir enfermedad coronaria. Finalmente, en julio de 1996 en Estados Unidos se redactó un informe sobre los beneficios para la salud de la actividad física. Fue un informe que reconocía la importancia de la actividad física en la reducción del riesgo de padecer enfermedades degenerativas crónicas.

Se ha demostrado que la combinación de un régimen alimentario con actividad física es el mejor tratamiento para el mantenimiento de peso porque la actividad física influye en el equilibrio de energía, tiene efecto sobre la tasa metabólica en reposo y mejora la composición corporal (42). Por esto el régimen alimentario se ha estudiado también en el Estudio Predimed que ha sido realizado durante 4,8 años y se ha demostrado que la dieta mediterránea es la mejor junto con el aceite de oliva. Esta asociación ayuda a disminuir el riesgo de accidente cerebrovascular y cardiovascular(48).

También se demostró que un programa basado en la intervención combinada de actividad física, alimentación, cambios de conducta e implicación de la familia muestran los mejores resultados. Además si se llevan a cabo por profesionales formando un equipo multidisciplinario sería más efectivo(4) (28).

Antes de iniciar conviene revisar algunas definiciones, ya que actividad física, deporte y ejercicio físico, son términos que comúnmente se emplean como sinónimos.

La actividad física (termino aceptado por la OMS) es cualquier movimiento realizado por el músculo esquelético que produzca un gasto energético y que sea benéfico para la

salud. La actividad física puede ser competitiva o lúdica. El deporte es una actividad competitiva normada por reglamentos, por tanto es una actividad física de tipo competitivo. Todo ejercicio físico que se realiza para mejorar la salud o con fines recreativos es una actividad física de tipo lúdico. El ejercicio físico es una actividad muscular que se realiza con el propósito de mejorar habilidades (resistencia, fuerza, potencia, flexibilidad, elasticidad, etc.). Luego entonces, el tema se relacionara con los beneficios a la salud que se obtienen al realizar actividad física en personas con sobrepeso y obesidad (49).

Para los niños y jóvenes de este grupo de edades, la actividad física consiste en juegos, deportes, desplazamientos, actividades recreativas, educación física o ejercicios programados, en el contexto de la familia, la escuela o las actividades comunitarias. Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y de reducir el riesgo de enfermedad no transmisible, OMS recomienda que:

- Los niños y jóvenes de 5 a 17 años inviertan como mínimo 60 minutos diarios en actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa, realizando juegos, educación física en la escuela, deportes y actividades recreativas.
- La actividad física por un tiempo superior a 60 minutos diarios reportará un beneficio aún mayor para la salud.
- La actividad física diaria debería ser, en su mayor parte, aeróbica. Convendría incorporar, como mínimo tres veces por semana, actividades vigorosas que refuercen, en particular, los músculos y huesos (50).
- El ejercicio físico regular junto con una correcta dieta, ayuda a reducir el peso corporal, promueve la pérdida de lípidos, disminución del colesterol total con aumento del colesterol HDL (bueno) y disminución del LDL (malo), también reduce la posibilidad de sufrir infarto de miocardio o cerebral, osteoporosis, diabetes tipo 2, hipertensión arterial, obesidad o cáncer de colon.
- El ejercicio físico ayuda a dormir mejor, facilita el proceso de digestión y mantiene un hábito intestinal adecuado y también mejora el humor dificultando la aparición de depresión.

También hay una relación entre el ejercicio físico y el rendimiento académico. El rendimiento académico se puede definir como la capacidad de respuesta que tiene un individuo a estímulos, objetivos y propósitos educativos previamente establecidos (51).

En un estudio se compararon dos escuelas durante 9 años, en una se las escuelas los estudiante realizaban 2 horas a la semana de actividad física y actividades extraescolares, mientras que en la otra escuela no realizaban ningún tipo de actividad física. Al final del estudio, observaron que los alumnos que realizaban actividad física en la escuela tenían un mejor funcionamiento académico, más disciplina, actitud y entusiasmo en comparación con los estudiantes que no practicaban actividad física (46).

Otro estudio realizado por Universidad de Murcia en alumnos de ESO y Bachillerato se han observado cambios entre los estudiantes que practicaban actividad física y ejercicios extraescolares y en los estudiantes que no realizaban ejercicios. Los alumnos que practicaban ejercicio tenían medias académicas considerablemente más altas y muestran una mayor motivación para ciertas asignaturas en comparación con los alumnos que no realizaban ninguna actividad (10).

Un estudio similar realizado en Argentina con objetivo de comparar el rendimiento académico y actividad física en adolescentes escolares se llegaron a la conclusión que los adolescentes que tienen un mayor nivel de actividad física presentan mejores calificaciones en comparación con los sujetos que presentan un bajo nivel de actividad física(52)(53).

Además el sistema educativo de la mayoría de los países esta hecho de tal manera que la gran mayoría las clases son teóricas, haciendo que los alumnos pasen unas 6 horas aproximadamente asentados en una silla, más las horas que pueden estudiar en casa. Esto, provoca que los estudiantes sean más pasivos y que si no realizan actividad física fuera de las escuelas, sean sedentarios. Sin embargo, en un estudio, se observó que cuanto más asisten a clase, mayor rendimiento académico tienen (54).

3. Justificación

Hoy en día se ha demostrado que los niños con normopeso realizan ejercicios físicos con mayor frecuencia que los que presentan sobrepeso y obesidad, y las niñas obesas se pasan más horas de ocio sedentario que las que presentan sobrepeso(55).

Hay una conexión estrecha entre el ejercicio físico y el normopeso, por esto es importante añadir al programa escolar más horas de educación física a la semana para ayudarlos a conseguir un estilo de vida sano.

La OMS asegura que los lactantes y niños pequeños deben tener oportunidades de moverse sin límites y que los niños mayores de cinco años realicen actividad física periódica (60 minutos al día) (50).

En España hay 58 de horas por curso de Educación física, en Primaria. Mientras que en la ESO hay 35 horas por curso, se puede ver una disminución de casi 40% de horas de educación física. La mayoría de los países de Europa, o incrementa el número de horas de Educación física o lo mantienen durante los estudios primarios y secundarios (42).

Los autores coinciden cuando dicen que el ejercicio físico y una dieta equilibrada se potencian mutuamente para combatir la obesidad y el sobrepeso (49)(45)(42)(56), de esta manera sería conveniente añadir más horas de actividad física para compensar las horas de sedentarismo y para modificar los malos hábitos que se han instaurado entre la población juvenil.

Según las Directrices de la hasta un 80% de los alumnos realizan actividades físicas exclusivamente en los institutos. Dedicar suficiente tiempo a las actividades físicas en el centro escolar, puede contribuir significativamente a lograr un estilo de vida más saludable(42).

También en el “Informe 2016: Actividad Física en niños y adolescentes en España” se propone potenciar el ejercicio realizado en las Escuela como centro Promotor de la Actividad Física y el deporte, aumentando el tiempo dedicado a la asignatura de Educación Física, tanto durante la Educación Primaria como Secundaria. Por este motivo es necesario establecer programas de actividad física que suplementen la actividad física establecida en el programa escolar inicial.

4. Objetivos

4.1. Objetivo general:

Modificar los hábitos de actividad física y alimentación de los escolares del Instituto La Mitjana de Lleida que tienen entre 9-15 años durante el curso 2017-2018.

4.2. Objetivos específicos:

- Diseñar un programa de actividad física y alimentación saludable aplicado dentro del ámbito escolar.
- Conseguir un IMC de normopeso para los estudiantes del instituto.
- Aumentar el nivel de actividad física en alumnos del instituto que realizan ejercicios insuficientes.
- Modificar los hábitos alimentarios de los alumnos para que su menú diario sea más equilibrado.
- Mantener los hábitos saludables en el tiempo e implicar a los padres en las actividades extraescolares con el fin de incrementar el rendimiento académico de estos estudiantes.

5. Metodología

5.1. Población diana

Todos los estudiantes que tienen entre 9-15 años que están en el Instituto La Mitjana durante el año 2017-2018 y que aceptan participar.

Se incluirán a todos los estudiantes que deciden participar, y que sus padres y/o tutores acepten la participación de sus niños en el programa firmando el consentimiento informado (Anexo 2).

Se excluirán a los estudiantes que no aceptan la participación, o sus padres no aceptan o no quieren firmar el consentimiento informado.

5.1.1. Profesionales a los que va dirigido

Las enfermeras del centro de atención primaria (CAP).

Las enfermeras especializadas en formación escolar que trabajan en centros escolares.

5.1.2. Profesionales que colaboraran en el programa

Dos profesores de educación física que harán las horas de educación física durante la semana.

Los auxiliares docentes responsables de dar soporte en la organización y coordinación de las diferentes actividades.

Un profesor de educación física especializado en niños y adolescentes con obesidad.

Voluntarios que serán estudiantes en prácticas de Enfermería, estudiantes de Nutrición, estudiantes de Pedagogía.

5.2. Preguntas:

Antes de plantearse el dicho programa se realizaran las siguientes preguntas:

- ¿Los estudiantes realizan actividad física suficiente?
- ¿Los estudiantes tienen una alimentación equilibrada?
- ¿Hay alguna relación entre el nivel académico y el ejercicio físico?
- ¿Realizaran los estudiantes ejercicios físicos una vez finalizado el programa?
- ¿Mantendrán una dieta equilibrada los estudiantes una vez finalizado el programa?

5.3. Metodología de búsqueda

La búsqueda bibliográfica se ha realizado en varias bases de datos como: PubMed, Cochrane, Scielo, Google Académico y también a través de Servicio de Biblioteca y Documentación de la Universidad de Lleida.

También se han consultado otras fuentes como de información complementaria a las bases de datos citadas como: Instituto Nacional de Estadística, Organización Mundial de la Salud, Ministerio de Salud, Servicios Sociales e Igualdad, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad

Los criterios de inclusión para encontrar los artículos han sido los siguientes:

- Acceso abierto.
- Publicado en los últimos 5 -10 años.
- Idioma del artículo en castellano, catalán, e inglés.

Los criterios de exclusión han sido los siguientes:

- Artículos más antiguos de 10 años
- Artículos en diferentes lenguas que no han sido castellano, catalán e inglés.

Los artículos han sido buscados desde marzo hasta julio 2017.

Tabla 2 :Metodología de búsqueda			
Base de datos	Palabras claves	Números Resultados	Documentos Escogidos
Pubmed	Pediatric obesity, schools	322	15
Cochrane	Childhood obesity,	138	10
Scielo	obesity, overweight,	7	4
Google Académico	body mass index,	16100	5
Servicio de Biblioteca y Documentación de la Universidad de Lleida.	adolescents, childhood obesity school	270	10
Instituto Nacional de Estadística			
Organización Mundial de la Salud	Obesidad en niños y adolescentes	363	5
Ministerio de Salud, Servicios Sociales e Igualdad, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte	Obesidad infantil		1
Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)	Childhood obesity		5

6. Intervención

Los argumentos que se encuentran en el marco teórico demuestran que la población infantil disminuye su actividad física debido a varios motivos, el aumento de la tecnología, como ver la televisión, internet y juegos de ordenador o de otros aparatos (PlayStation, Wii, Xbox, teléfonos móviles), son las actividades que han sustituido el tiempo de juego de los niños en el exterior y también por el desarrollo acelerado de todo el mundo.

La cantidad excesiva de anuncios de comida rápida (fast-food) de todo el mundo que un niño que pase en promedio dos horas al día frente al televisor habrá visto más de 12 400 impactos publicitarios de alimentos de bajo nivel nutritivo al año, esto le influirá en la elección de una comida sana. También realizan pocas horas de educación física a la semana en las escuelas y pasan la mayoría de las horas sentados lo que incrementa el nivel de sedentarismo.

Esta intervención es una Educación para la salud en jóvenes escolares que necesitan adquirir hábitos saludables. Para esta intervención se pondrá en marcha un programa que se llamara *“Movimiento y una alimentación saludable para un positivo pensamiento”*

Con la intervención se pretende modificar los hábitos de actividad física de los estudiantes, añadiendo al programa académico dos hora de educación física a la semana que es lo que recomienda la OMS, y también dos actividades extraescolares el fin de semana durante todo el curso académico, con el fin de que todos los estudiantes adopten un estilo de vida sano a través de los juegos, y ayudar a disminuir de peso a los niños obesos o con sobrepeso. También se pretende cambiar los hábitos alimentarios de los estudiantes mediante sesiones informativas y trípticos con la finalidad de adoptar unos hábitos saludables.

Tabla 3: Descripción del desarrollo de la intervención

Meses		
Julio	Antes del programa	<ul style="list-style-type: none"> • Se solicita la autorización al Departament d'Ensenyament de Lleida a través de una carta la autorización del proyecto. También se pondrá en contacto con la directora del Instituto La Mitjana para informarle del proyecto y pedirá la autorización de la directora y la colaboración del Instituto para alcanzar los objetivos del proyecto. • El responsable del programa será la enfermera de la Área Básica de Salud cercana al instituto que colaborara junto con un equipo multidisciplinario formado por un profesor especializado en niños y adolescentes con obesidad, los dos profesores de educación física del Instituto La Mitjana con el fin de realizar todas las actividades durante el periodo académico. • Los auxiliares docentes ayudaran a los profesores en la organización de los diferentes juegos y actividades que estos proponen. • Durante las actividades extraescolares del fin de semana vendrán voluntarios como alumnos de enfermería, alumnos de nutrición y alumnos de pedagogía para ayudar a organizar carreras, excursiones, caminatas por la montaña.
Agosto	Sesión informativa con los responsables	<ul style="list-style-type: none"> • Se hará una sesión informativa donde se reunirán los responsables de los dos centros (los docentes del instituto y los profesionales de enfermería responsables del CAP). • El equipo de enfermería responsable del proyecto presentara los objetivos del programa, la descripción del programa, los beneficios de la actividad física, y de la importancia de tener un estilo

del proyecto	de vida saludable.
Duración del programa	<ul style="list-style-type: none"> Se lleva a cabo desde 12 de septiembre 2017 hasta 22 de junio de 2018 cuando acaban las clases. El programa se realizara de lunes a viernes de 14:00h – 15:00h, todo el curso excepto los días festivos y las vacaciones (de Navidad y de Semana Santa), cuando la escuela está cerrada.
Lugar de actividades físicas	<ul style="list-style-type: none"> Las actividades durante la semana se realizaran en el patio del Instituto La Mitjana. Si las condiciones meteorológicas no permiten el desarrollo de las actividades en el patio, el Instituto nos pone a nuestra disposición su pabellón y la Aula de psicomotricidad. Se podrá utilizar para este programa todo los materiales deportivos que tiene como pelotas (de fútbol, o vóley u otras), sogas o algún elemento para delimitar áreas de juego, aros, conos, sogas para saltar.

Septiembre	Sesión informativa con los alumnos	<ul style="list-style-type: none"> • Sesión informativa en la cual participaran todos los estudiantes entre 9-15 años del instituto con los padres y/o tutores. • Se presentara el programa y los objetivos. • La enfermera explicara que es el consentimiento informado, que se necesita la firma de los padres para la participación de los alumnos en el programa. Se explicaran las normas de confidencialidad. Los alumnos que tendrán firmado el consentimiento informado serán los que participaran en el proyecto. • Es imprescindible que tengan firmado el consentimiento para participar en el programa. • La enfermera preguntara a los alumnos algunos conceptos básicos de obesidad, sedentarismo, nutrición, movimiento a través de los juegos, para tener una idea inicial de los conocimientos de los estudiantes respecto a este tema. • Se valoraran los conocimientos básicos de los alumnos sobre conceptos relaciones con el tema. • En la misma sesión la enfermera mencionará la importancia de una dieta equilibrada, compartirá con los alumnos consejos alimenticios necesarios para el periodo juvenil y todos recibirán material didáctico sobre los conceptos de alimentación como es la pirámide de alimentación saludable (Anexo 3). La forma triangular de la pirámide representa cuál es la frecuencia con que se han de consumir los grupos de alimentos. Así, los que se sitúan en la base son los que más peso deben tener en la alimentación habitual. Por otra parte, hay que reducir el consumo de los que hay a medida que se sube hacia el vértice del triángulo. Una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental.
-------------------	---	---

			<ul style="list-style-type: none"> • Se informara que durante las sesiones del curso académico tratara de desarrollar los puntos antes mencionados para que los alumnos puedan adquirir estas informaciones y aplicarlos durante toda la vida. • Se informara a los estudiantes que tienen que hacer la Encuesta sobre Actividad física (Anexo 4) para detectar los estudiantes que son más sedentarios y así podrá motivarlos y aumentar el nivel de ejercicio, teniendo en cuenta que se ha demostrado que hay una relación entre los resultados académicos y los ejercicios físicos, podrán así tener un rendimiento académico más elevado. • Se explicara a los alumnos que deben contestar a la encuesta PrediMed (Puntuación cuantitativa de adherencia a la dieta mediterránea) (Anexo 5) para saber en qué grado cumplen la dieta mediterránea. • Los estudiantes tendrán que contestar a la escala de autoestima de Rosenberg (Anexo 6) para verificar el nivel de autoestima al inicio del proyecto. • Los alumnos que han aceptado la participación en el proyecto y han firmado el consentimiento informado, se les tomara las medidas antropométricas (pes, talla), para saber el IMC. Esta acción se realizara en el pabellón del Instituto.
Septiembre- Junio	Trabajo de enfermería		<ul style="list-style-type: none"> • Se registrara los datos en papel y posteriormente los pasara en el programa informático Excel para tener un seguimiento continuo de todos los participantes. • Con el IMC de cada alumno la enfermera podrá detectar los casos de obesidad o sobrepeso que podría impedir a los alumnos hacer las actividades. En estos casos se pondrá en contacto con un profesor especializado en niños y adolescentes con sobrepeso, que considere la capacidad física, el

	<p>impacto del peso corporal sobre el aparato locomotor, y diseñara un programa de entrenamiento físico personalizado para el niño, su edad y su salud.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al final de mes durante el año académico, la enfermera vendrá al instituto para medir y pesar a los estudiantes (IMC). • Al final de cada mes los tutores de cada alumno informaran a la enfermera si ha habido algún cambio a nivel académico, mejoría o empeoramiento.
Trabajo del Psicólogo escolar	<ul style="list-style-type: none"> • Dentro de las actividades de enfermería tenemos que valorar la figura y la intervención del psicólogo del centro, como profesional de soporte en que nos ayudara a valorar las posibles actitudes diferentes de los participantes que no se hayan previsto en un inicio. Como profesional capacitado para ayudar a recanalizar o encaminar las situaciones que se consideren conflictivas, se le consultaría y si fuera necesario en alguna de las sesiones de enfermería. Se procedería de la misma manera si se considerara la posibilidad de que nos encontramos algún caso que presentara un trastorno de la conducta alimentaria.

Programa de actividades durante el curso	<ul style="list-style-type: none">• Los profesores de educación física que han decidido colaborar en este programa serán los encargados de realizar las actividades durante la semana, ellos monitorizaran los alumnos para ver si realizan las actividades de forma correcta, y si están presentes en las sesiones.• Los profesores de educación física dividirán el grupo en diferentes edades, un grupo de 9-12 años y uno de 12-15 años.• Se organizaran dos veces a la semana lunes a viernes diferentes tipos de actividades tradicionales de intensidad moderada como por ejemplo: carreras de relevos, partidos de vóley, fútbol, básquet, saltos de longitud, la goma, juego de la soga, bádminton, etc.• Cada grupo podrá elegir individualmente el juego que deseen jugar, también puede proponer otros juegos, con la mención de que estas actividades deben implicar movimiento corporal durante 50 minutos.• Se elegirá solo dos actividades por semana (lunes - viernes).• En cada sesión, los grupos tendrán actividades físicas diferentes, por ejemplo en la sesión 1 el grupo 1 realizara vóley, y el grupo 2 bádminton. En la sesión 2 los grupos tendrán que cambiar entre ellos de actividad, por ejemplo el grupo 1 realizara bádminton, y el grupo 2 realizara vóley.• El objetivo de las actividades físicas es que los alumnos participen en cada actividad y trabajar en equipo.• Cada sesión se compondrá de dos partes: una práctica (actividades físicas) y una teórica.• En la parte teórica la enfermera impartirá en los últimos 10 minutos de las clases para explicar a los alumnos la importancia de una dieta equilibrada, como elegir los alimentos, que alimentos son
--	--

perjudiciales para la salud, los diferentes grupos de alimentos.

- En cada sesión se pondrá trabajo para casa para los alumnos, dos preguntas de la sesión anterior.
- Al inicio de cada mes la enfermera repetirá todas las preguntas del mes anterior para ver si los alumnos se acuerdan de los conceptos explicados en cada sesión.
- El objetivo de estas sesiones es que los alumnos aprendan conceptos básicos sobre nutrición y adquirir estas informaciones y aplicarlos durante toda la vida junto con actividades físicas diarias.
- Las actividades físicas realizadas en las sesiones durante la semana y las actividades extraescolares se volverán a repetir cada 4 meses.

Actividades
extraescolares

- Las actividades extraescolares se realizarán dos veces al mes durante los fines de semana (sábado o domingo) junto con los padres y/o tutores.
 - La enfermera será la coordinadora de estas actividades con la ayuda de los voluntarios como estudiantes de enfermería, nutrición y pedagógica y con los padres de los niños que se implicarán en la elaboración de las actividades. Se realizarán actividades como, caminatas, excursiones, carreras, maratones, entrenamientos en bici.
 - La enfermera monitorizará a los alumnos si asisten en las actividades extraescolares, si realizan correctamente las actividades, si se implican en las actividades.
 - En estas actividades se elaboran diferentes pruebas los que ganen se les reforzará de manera positiva siendo premiados con ciertas actividades que puedan realizar en la ciudad de Lleida.
-

Finales Junio	de	Sesión al final el programa	<ul style="list-style-type: none">• Se volverán a pasar la encuesta sobre Actividad física, encuesta PrediMed, escala de autoestima de Rosenberg, antes de finalizar la última sesión del curso académico.• Al final del curso académico la enfermera realizara una encuesta de satisfacción (Anexo 7), y una sesión informativa donde destaca la importancia de hacer ejercicio y tener un estilo de vida saludable que ayudara en la prevención de las enfermedades no transmisibles.• Al final del programa en junio se podrá comparar los resultados iniciales con los resultados finales del peso y del rendimiento académico. En el caso del IMC se podrá valorar la pérdida de peso o la ganancia durante el curso. En el caso de los resultados académicos se podrá valorar si han mejorado sus calificaciones o han empeorado.• Al final de la sesión se presentará los resultados obtenidos durante el año académico por los alumnos que se han implicado en el proyecto.• Los alumnos que tengas el mayor número de diplomas ganadas en las actividades extraescolares recibirán un premio que consiste en una entrada gratis durante 4 meses para el alumno y sus padres en una piscina de Lleida.
--------------------------	-----------	--------------------------------	--

Tabla 4 : Objetivos de cada sesión

Meses	Sesiones	Objetivos
Septiembre	Sesión 1	Conocer los diferentes nutrientes (Glúcidos, Lípidos, Proteínas, Vitaminas, Agua y Sales Minerales).
	Sesión 2	Identificar los tipos lípidos.
	Sesión 3	Aprender sobre de las frutas.
	Sesión 4	Saber distinguir las verduras y hortalizas.
	Sesión 5	Conocer sobre de las diferentes tipos de carnes.
	Sesión 6	Identificar los farináceos.
	Sesión 7	Conocer sobre los frutos secos y lácteos.
	Sesión 8	Identificar alimentos ricos en azúcar.
Octubre	Sesión 1	Repasar los conceptos estudiados en el mes de Septiembre.
	Sesión 2	Aprender cual es la pirámide de alimentación y cual e su función
	Sesión 3	Identificar los aditivos dentro de los alimentos de consumo habitual
	Sesión 4	Aprender sobre las diferentes formas de cocción.
	Sesión 5	Saber que alimentos que aportan energía.
	Sesión 6	Diferenciar las grasas saturadas, hidrogenadas e insaturadas.
	Sesión 7	Conocer cómo se realiza una alimentación variada.
	Sesión 8	Aprender el concepto de edulcorantes.
Noviembre	Sesión 1	Repasar los conceptos estudiados en el mes de Octubre.
	Sesión 2	Identificar las intolerancias alimentarias.
	Sesión 3	Conocer conceptos sobre alergias.
	Sesión 4	Aprender sobre alimentos alternativos en caso de intolerancia.
	Sesión 5	Saber conceptos sobre la dieta mediterránea.
	Sesión 6	Diferenciar el sobrepeso y obesidad y conocer el IMC.
	Sesión 7	Aprender y conocer que es la anorexia y sus signos.
	Sesión 8	Aprender y conocer que es la bulimia y sus signos.

Diciembre	Sesión 1	Repasar los conceptos estudiados en el mes de Noviembre.
	Sesión 2	Conocer diferencias y beneficios sobre como comer los alimentos, más rápido o más lento.
	Sesión 3	Identificar las fibras.
	Sesión 4	Conocer el colesterol.
	Sesión 5	Conocer las Kilocalorías.
	Sesión 6	Diferenciar los pescados blancos y azules.
	Sesión 7	Reconocer la comida basura.
	Sesión 8	Identificar alimentos para sustitución de los dulces.

Tabla 5: Cronograma de la intervención

Cronograma de la intervención

Mes	Sesiones						
Agosto	<p>La enfermera del CAP de Pardinyes solicita al Departament d'Ensenyament de Lleida la autorización del proyecto.</p> <p>La enfermera informa a directora del Instituto La Mitjana sobre el proyecto.</p>						
Septiembre	<p>Inicio de curso académico: 12 de septiembre 2017</p> <p>Sesión informativa sobre el proyecto “Movimiento y una alimentación saludable para un positivo pensamiento”</p> <p>Encuesta sobre actividad física.</p> <p>Medidas Antropométricas para los alumnos que aceptan el proyecto.</p> <p>Registrar los datos en ordenador.</p>						
Sesión 1 de 14-15h	<p>Los profesores distribuyen los grupos el grupo por edades, de 9-12 y de 12-15 años.</p> <table> <tr> <th>Grupos</th><th>Juegos</th></tr> <tr> <td>primer grupo</td><td>vóley</td></tr> <tr> <td>segundo grupo</td><td>bádminton</td></tr> </table> <p>Sesión teórica realizada por enfermería: se explicara a los alumnos los diferentes nutrientes (Glúcidos, Lípidos, Proteínas, Vitaminas, Agua y Sales Minerales) con ejemplos.</p>	Grupos	Juegos	primer grupo	vóley	segundo grupo	bádminton
Grupos	Juegos						
primer grupo	vóley						
segundo grupo	bádminton						

Sesión 2 de 14-15h	<p>Los profesores dividen el grupo en dos, de 9-12 y de 12-15 años.</p> <p>En la Sesión 2 se cambiaran las actividades entre los grupos.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grupos</th><th>Juegos</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>primer grupo</td><td>bádminton</td></tr> <tr> <td>segundo grupo</td><td>vóley</td></tr> </tbody> </table> <p>Sesión teórica realizada por enfermería: se harán dos preguntas de la Sesión 1 para refrescar la información de la sesión anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuántos tipos de nutrientes hay? • ¿Un ejemplo de alimento que contiene Glúcidos? <p>En la sesión 2 se impartirá conocimientos sobre Aceite de Oliva y del Aceite de Girasol y que son lípidos. El aceite de Oliva es más sano que el de Girasol y puede resistir a temperaturas de 210°C. El Aceite de girasol hasta 170°C.</p>	Grupos	Juegos	primer grupo	bádminton	segundo grupo	vóley
Grupos	Juegos						
primer grupo	bádminton						
segundo grupo	vóley						
Sesión 3 de 14-15h	<p>Los profesores dividen el grupo en dos, de 9-12 y de 12-15 años.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Grupos</th><th>Juegos</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>primer grupo</td><td>juego de la soga</td></tr> <tr> <td>segundo grupo</td><td>futbol</td></tr> </tbody> </table> <p>Sesión teórica realizada por enfermería: se harán dos preguntas de la Sesión 2 para refrescar la información de la sesión anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué tipo de nutrientes tiene un aceite de Girasol? • ¿Qué aceite es más sano, el de Girasol o de Oliva? 	Grupos	Juegos	primer grupo	juego de la soga	segundo grupo	futbol
Grupos	Juegos						
primer grupo	juego de la soga						
segundo grupo	futbol						

	En la sesión 3 se impartirá conocimientos sobre de las frutas y la importancia de consumirlas. Se deben consumir 3 veces al día.						
Sesión 4 de 14-15h	<p>Los profesores dividen el grupo en dos, de 9-12 y de 12-15 años.</p> <table> <tr> <th>Grupos</th><th>Juegos</th></tr> <tr> <td>primer grupo</td><td>futbol</td></tr> <tr> <td>segundo grupo</td><td>juego de la sog</td></tr> </table> <p>Sesión teórica realizada por enfermería: se harán dos preguntas de la Sesión 3 para refrescar la información de la sesión anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es más importante para el organismo comer una fruta o un donuts? • ¿Cuántas veces al día debemos comer frutas? <p>En la sesión 4 se diferenciara las verduras y hortalizas con ejemplos. Se deben consumir 2 veces al día. En esta sesión la enfermera anuncia a los estudiantes que deben venir con uno de los familiares para participar en la actividad extraescolar.</p>	Grupos	Juegos	primer grupo	futbol	segundo grupo	juego de la sog
Grupos	Juegos						
primer grupo	futbol						
segundo grupo	juego de la sog						
Actividades Extraescolares	<p>La enfermera del CAP será la coordinadora. Los alumnos voluntarios de enfermería, nutrición o pedagogía que serán los que monitorizan la actividad.</p> <p>Los grupos serán divididos en 3. También participaran los familiares de los alumnos.</p> <p>Esta actividad será un maratón de 6 km que se realizara al Rio Segre, ida y vuelta.</p> <p>El grupo ganador recibirá un premio (un diploma como participante en el maratón de 6 km de Lleida).</p> <p>Al final de la carrera la enfermera hablara a los niños de la importancia hidratarse bien.</p>						

Sesión 5
de 14-15h

Los profesores dividen el grupo en dos, de 9-12 y de 12-15 años.

Grupos	Juegos
--------	--------

primer grupo	baloncesto
--------------	------------

segundo grupo	tenis
---------------	-------

Sesión teórica realizada por enfermería: se harán dos preguntas de la Sesión 4 para refrescar la información:

- ¿Cuántas veces al día debemos comer verduras y hortalizas?
- ¿Cuáles son las diferentes tipos de verduras?

En la sesión 5 la enfermera identificara las diferentes tipos de carnes que deben consumir. Las carnes magras son proteínas y se deben consumir 3-4 veces a la semana.

Sesión 6
de 14-15h

Los profesores dividen el grupo en dos, de 9-12 y de 12-15 años.

Grupos	Juegos
--------	--------

primer grupo	tenis
--------------	-------

segundo grupo	baloncesto
---------------	------------

Sesión teórica realizada por enfermería: se harán dos preguntas de la Sesión 5 para refrescar la información:

- ¿Enumera los diferentes tipos de carnes?
- ¿Qué tipo de nutrientes predominan en las carnes?

En la sesión 6 se hablara sobre farináceos con ejemplos. Se deben consumir 4-6 raciones al día.

Sesión 7 de 14-15h	<p>Los profesores dividen el grupo en dos, de 9-12 y de 12-15 años.</p> <table> <tr> <th data-bbox="611 284 719 319">Grupos</th><th data-bbox="898 284 992 319">Juegos</th></tr> <tr> <td data-bbox="611 339 784 375">primer grupo</td><td data-bbox="898 339 1016 375">atletismo</td></tr> <tr> <td data-bbox="611 395 801 430">segundo grupo</td><td data-bbox="898 395 972 430">rugby</td></tr> </table> <p>Sesión teórica realizada por enfermería: se harán dos preguntas de la Sesión 6 para refrescar la información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿El arroz es un farináceo o una fruta? • ¿Cuántas veces al día se debe consumir farináceos? <p>En la sesión 7 aprenderá sobre los frutos secos y lácteos.</p>	Grupos	Juegos	primer grupo	atletismo	segundo grupo	rugby
Grupos	Juegos						
primer grupo	atletismo						
segundo grupo	rugby						
Sesión 8 de 14-15h	<p>Los profesores dividen el grupo en dos, de 9-12 y de 12-15 años.</p> <table> <tr> <th data-bbox="611 794 719 829">Grupos</th><th data-bbox="898 794 992 829">Juegos</th></tr> <tr> <td data-bbox="611 850 784 885">primer grupo</td><td data-bbox="898 850 972 885">rugby</td></tr> <tr> <td data-bbox="611 906 801 941">segundo grupo</td><td data-bbox="898 906 1016 941">atletismo</td></tr> </table> <p>Sesión teórica realizada por enfermería: se harán dos preguntas de la Sesión 7 para refrescar la información:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuántas veces debemos consumir frutos secos? • ¿Cuántas veces se deben consumir al día los lácteos? <p>En la sesión 8 se conocerá los alimentos ricos en azúcar, alimentos ricos en lípidos, bollerías, embutidos, bebidas azucaradas. La enfermera informara a los estudiantes que para la siguiente actividad extraescolar deben venir con las bicicletas en al Parque Municipal la Mitjana. Los alumnos podrán venir con los</p>	Grupos	Juegos	primer grupo	rugby	segundo grupo	atletismo
Grupos	Juegos						
primer grupo	rugby						
segundo grupo	atletismo						

		padres para participar en la actividad extraescolar si tienen bicicletas. En esta sesión se pesara a los estudiantes (IMC). Los tutores de los alumnos avisaran a la enfermera si hay algún cambio a nivel académico. Se registra los datos en el Excel.
	Actividades Extraescolares	La enfermera del CAP será la coordinadora. Los alumnos voluntarios de enfermería, nutrición o pedagogía que serán los que monitorizan la actividad. Se realizara en el Parque la Mitjana una carrera con las bicicletas. Con la ayuda de los estudiantes se realizara un circuito que será delimitado por los conos del Instituto La Mitjana. Este circuito se debe repetir 5 veces (aproximadamente 5-6 km) para ganar la carrera. El ganador recibirá un premio (un diploma para el mejor ciclista del Instituto la Mitjana).
Octubre	Sesión 1 de 14-15h	En la sesión 1 del mes de Octubre se repetirá las actividades de la sesión 1 del mes de Septiembre. Sesión teórica realizada por enfermería: se repetirán todas las preguntas del mes de Septiembre para refrescar la información y para ver si los niños se acuerdan de la información presentada. Los alumnos tendrán 30 minutos para contestar correctamente a las preguntas: <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuántos tipos de nutrientes hay? • ¿Un ejemplo de alimento que contiene Glúcidos? • ¿Qué tipo de nutrientes tiene un aceite de Girasol? • ¿Qué aceite es más sano, el de Girasol o de Oliva? • ¿Qué es más importante para el organismo comer una fruta o un donuts? • ¿Cuántas veces al día debemos comer frutas? • ¿Cuántas veces al día debemos comer verduras y hortalizas?

-
- ¿Cuáles son las diferentes tipos de verduras?
 - ¿Enumera los diferentes tipos de carnes?
 - ¿Qué tipo de nutrientes predominan en las carnes?
 - ¿El arroz es un farináceo o una fruta?
 - ¿Cuántas veces al día se debe consumir farináceos?
 - ¿Cuantas veces debemos consumir frutos secos?
 - ¿Cuántas veces se deben consumir al día los lácteos?
 - ¿Qué es mejor para la salud, beber una bebida azucarada o beber un vaso de agua?
 - ¿Es más saludable comer carne magra o embutidos?

Los últimos 5 minutos se explicará a los alumnos de la importancia de comer 5 veces al día y cuáles son los principales comidas del día.

Sesión 2 de 14-15h	<p>En la sesión 2 se repetirá las actividades de la sesión 2 del mes de Septiembre.</p> <p>Sesión teórica realizada por enfermería: se harán dos preguntas de la Sesión 1 para refrescar la información de la sesión anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Es importante el desayuno por las mañanas o no? • ¿Cuántas veces tenemos que comer al día? <p>En la sesión 2 vendrá una nutricionista para explicar a los alumnos la pirámide de alimentación, como combinar los alimentos para tener un plato equilibrado. Los niños recibirán cada uno un tríptico con esta información.</p>
-----------------------	---

Sesión 3 de 14-15h	<p>En la sesión 3 se repetirá las actividades de la sesión 3 del mes de Septiembre.</p> <p>Sesión teórica realizada por enfermería: se harán dos preguntas de la Sesión 2 para refrescar la información de la sesión anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Comer con mucha sal es bueno para nuestra salud? • ¿Es mejor comer alimentos frescos o semipreparados? <p>En la sesión 3 se explicara a los niños que son los aditivos, sus efectos y algunos ejemplos.</p>
Sesión 4 de 14-15h	<p>En la sesión 4 se repetirá las actividades de la sesión 4 del mes de Septiembre.</p> <p>Sesión teórica realizada por enfermería: se harán dos preguntas de la Sesión 3 para refrescar la información de la sesión anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿El azúcar es un aditivo? • ¿Hay algún aditivo que es perjudicial para nuestra salud? <p>En la sesión 4 se conocerán las diferentes formas de cocción. Se informará a los alumnos que tienen que venir con los padres para la siguiente actividad extraescolar.</p>
Actividades Extraescolares	<p>La enfermera del CAP será la coordinadora. Los alumnos voluntarios de enfermería, nutrición o pedagogía que serán los que monitorizan la actividad.</p> <p>Esta actividad será un maratón de 10 km en Lleida desde Pardinyes hasta Els Magraners ida y vuelta.</p> <p>En este maratón serán dos ganadores, el primer alumno y el primer padre o madre que llega al final del maratón. Los ganadores recibirán un premio (un diploma para el mejor corredor del Instituto)</p>
Sesión 5 de 14-15h	<p>En la sesión 5 se repetirá las actividades de la sesión 5 del mes de Septiembre.</p> <p>Sesión teórica realizada por enfermería: se harán dos preguntas de la Sesión 4 para refrescar la</p>

	<p>información de la sesión anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es mejor freír los alimentos o hervirlos? • ¿Cuántos tipos de cocciones conoces? <p>En la sesión 5 se conocerá sobre los alimentos que aportan energía para el organismo y los que no.</p>
<p>Sesión 6 de 14-15h</p>	<p>En la sesión 6 se repetirá las actividades de la sesión 6 del mes de Septiembre.</p> <p>Sesión teórica realizada por enfermería: se harán dos preguntas de la Sesión 5 para refrescar la información de la sesión anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Las frutas y verduras aportan energía? • ¿Las bebidas energéticas son buenas para la salud? <p>En la sesión 6 se aprenderá sobre las grasas saturadas, hidrogenadas e insaturadas con ejemplos.</p>
<p>Sesión 7 de 14-15h</p>	<p>En la sesión 7 se repetirá las actividades de la sesión 7 del mes de Septiembre.</p> <p>Sesión teórica realizada por enfermería: se harán dos preguntas de la Sesión 6 para refrescar la información de la sesión anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Dónde se encuentras las grasas insaturadas? • ¿Qué son las grasas hidrogenadas? <p>En la sesión 7 se conocerá la importancia de tener una alimentación variada, y tener en cuenta la cantidad.</p>
<p>Sesión 8 de 14-15h</p>	<p>En la sesión 8 se repetirá las actividades de la sesión 8 del mes de Septiembre.</p> <p>Sesión teórica realizada por enfermería: se harán dos preguntas de la Sesión 7 para refrescar la información de la sesión anterior:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • ¿Se puede comer en una comida solo pastas? • ¿Ejemplo de un plato equilibrado? <p>En la sesión 8 se informara a los alumnos sobre los edulcorantes.</p> <p>En esta sesión se pesara a los estudiantes (IMC). Los tutores de los alumnos avisaran a la enfermera si hay algún cambio a nivel académico. Se registra los datos en el Excel.</p>
Actividades Extraescolares		<p>La enfermera del CAP será la coordinadora. Los alumnos voluntarios de enfermería, nutrición o pedagogía serán los que monitorizan la actividad.</p> <p>Esta actividad se realizara en el Parque la Mitjana. Los alumnos que participaran en la actividad realizaran ejercicios aeróbicos a través de la música. Esta actividad tiene una durada de una hora y media.</p>
Noviembre	Sesión 1 de 14-15h	<p>En la sesión 1 del mes de Noviembre se repetirá las actividades de la sesión 1 del mes de Septiembre.</p> <p>Sesión teórica realizada por enfermería: se repetirán todas las preguntas del mes de Octubre para refrescar la información y para ver si los niños se acuerdan de la información presentada. Los alumnos tendrán 30 minutos para contestar correctamente a las preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Es importante el desayuno por las mañanas o no? • ¿Cuántas veces tenemos que comer al día? • ¿Comer con mucha sal es bueno para nuestra salud? • ¿Es mejor comer alimentos frescos o semipreparados? • ¿El azúcar es un aditivo? • ¿Hay algún aditivo que es perjudicial para nuestra salud?

	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es mejor freír los alimentos o hervirlos? • ¿Cuántos tipos de cocciones conoces? • ¿Las frutas y verduras aportan energía? • ¿Las bebidas energéticas son buenas para la salud? • ¿Dónde se encuentran las grasas insaturadas? • ¿Qué son las grasas hidrogenadas? • ¿Se puede comer en una comida solo pastas? • ¿Puedes dar ejemplos de un plato equilibrado?
	En la sesión 1 se conocerá sobre la oxidación del organismo y las sustancias antioxidantes.
Sesión 2 de 14-15h	<p>En la sesión 2 del mes de Noviembre se repetirá las actividades de la sesión 2 del mes de Septiembre.</p> <p>Sesión teórica realizada por enfermería: se harán dos preguntas de la Sesión 1 para refrescar la información de la sesión anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Es verdad que el cuerpo humano se oxida? • ¿En qué grupo de alimentos se encuentran principalmente las sustancias antioxidantes? <p>En la sesión 2 se conocerán las intolerancias alimentarias.</p>
Sesión 3 de 14-15h	<p>En la sesión 3 del mes de Noviembre se repetirá las actividades de la sesión 3 del mes de Septiembre.</p> <p>Sesión teórica realizada por enfermería: se harán dos preguntas de la Sesión 2 para refrescar la información de la sesión anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Si tienes una intolerancia al gluten que grupo de alimentos no puedes comer?

	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Puedes comer leche si tienes intolerancia a la lactosa? <p>En la sesión 3 se conocerán las alergias.</p>
<p>Sesión 4 de 14-15h</p>	<p>En la sesión 4 del mes de Noviembre se repetirá las actividades de la sesión 4 del mes de Septiembre.</p> <p>Sesión teórica realizada por enfermería: se harán dos preguntas de la Sesión 3 para refrescar la información de la sesión anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Si tienes alergia a los frutos secos, puedes comerlos? • ¿Qué puede pasar si entras en contacto con un alimento que te produce alergia? <p>En la sesión 4 se identificaran alimentos alternativos para personas con intolerancia. La enfermera comunicara a los estudiantes que en la próxima actividad extraescolar tendrán que venir con uno de los padres.</p>
<p>Actividades Extraescolares</p>	<p>La enfermera del CAP será la coordinadora. Los alumnos voluntarios de enfermería, nutrición o pedagogía serán los que monitorizan la actividad.</p> <p>Esta actividad será una caminata alrededor de la ciudad de Lleida de unos 6-7 km aproximadamente, donde participaran los alumnos junto con los padres. En esta actividad no hay ningún ganador.</p>
<p>Sesión 5 de 14-15h</p>	<p>En la sesión 5 del mes de Noviembre se repetirá las actividades de la sesión 5 del mes de Septiembre.</p> <p>Sesión teórica realizada por enfermería: se harán dos preguntas de la Sesión 4 para refrescar la información de la sesión anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué tipo de leche puedes comer si tienes intolerancia a la lactosa? • ¿Existen alimentos sin gluten, nombra dos? <p>En la sesión 5 se aprenderá sobre la dieta mediterránea.</p>

Sesión 6 de 14-15h	<p>En la sesión 6 del mes de Noviembre se repetirá las actividades de la sesión 6 del mes de Septiembre.</p> <p>Sesión teórica realizada por enfermería: se harán dos preguntas de la Sesión 5 para refrescar la información de la sesión anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es mejor, la dieta mediterránea o una dieta rica en grasas? • ¿El aceite de oliva forma parte de la dieta mediterránea? <p>En la sesión 6 conocerán que es el IMC y unos conceptos básicos de sobrepeso y obesidad.</p>
Sesión 7 de 14-15h	<p>En la sesión 7 del mes de Noviembre se repetirá las actividades de la sesión 7 del mes de Septiembre.</p> <p>Sesión teórica realizada por enfermería: se harán dos preguntas de la Sesión 6 para refrescar la información de la sesión anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Si una persona tiene un IMC de 20 está dentro de la normalidad? • ¿Un IMC de 26 que significa? <p>En la sesión 7 se identificara unos conceptos básicos sobre la anorexia.</p>
Sesión 8 de 14-15h	<p>En la sesión 8 del mes de Noviembre se repetirá las actividades de la sesión 8 del mes de Septiembre.</p> <p>Sesión teórica realizada por enfermería: se harán dos preguntas de la Sesión 7 para refrescar la información de la sesión anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo es una persona con anorexia, obesa o delgada? • ¿La anorexia puede provocar problemas para el organismo? <p>En la sesión 8 se conocerá que es la bulimia.</p> <p>En esta sesión se pesara a los estudiantes (IMC). Los tutores de los alumnos avisaran a la enfermera si hay algún cambio a nivel académico. Se registra los datos en el Excel.</p>

	Actividades Extraescolares	<p>La enfermera del CAP será la coordinadora. Los alumnos voluntarios de enfermería, nutrición o pedagogía serán los que monitorizan la actividad.</p> <p>Esta actividad será visitar el pueblo de Balaguer y hacer una caminata de 3km. Al finalizar la caminata se organizara una carrera de 1,5 km que se realizara al Rio Segre de Balaguer.</p> <p>Los primeros 3 ganadores serán premiados con un diploma.</p>
Diciembre	Sesión 1 de 14-15h	<p>En la sesión 1 del mes de Diciembre se repetirá las actividades de la sesión 1 del mes de Septiembre.</p> <p>Sesión teórica realizada por enfermería: se realizaran todas las preguntas del mes de Octubre para refrescar la información y para ver si los niños se acuerdan de la información presentada. Los alumnos tendrán 30 minutos para contestar correctamente a las preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Es verdad que el cuerpo humano se oxida? • ¿En qué grupo de alimentos se encuentran principalmente las sustancias antioxidantes? • ¿Si tienes una intolerancia al gluten que grupo de alimentos no puedes comer? • ¿Puedes comer leche si tienes intolerancia a la lactosa? • ¿Si tienes alergia a los frutos secos, puedes comerlos? • ¿Qué puede pasar si entras en contacto con un alimento que te produce alergia? • ¿Qué tipo de leche puedes comer si tienes intolerancia a la lactosa? • ¿Existen alimentos sin gluten, nombra dos? • ¿Qué es mejor, la dieta mediterránea o una dieta rica en grasas? • ¿El aceite de oliva forma parte de la dieta mediterránea? • ¿Si una persona tiene un IMC de 20 está dentro de la normalidad?

	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Un IMC de 26 que significa? • ¿Cómo es una persona con anorexia, obesa o delgada? • ¿La anorexia puede provocar problemas para el organismo? <p>En la sesión 1 se aprenderá sobre la importancia de hacer ejercicio cada día.</p>
Sesión 2 de 14-15h	<p>En la sesión 2 del mes de Diciembre se repetirá las actividades de la sesión 2 del mes de Septiembre.</p> <p>Sesión teórica realizada por enfermería: se harán dos preguntas de la Sesión 1 para refrescar la información de la sesión anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Es importante el ejercicio para nuestro organismo? • ¿Si realizas ejercicio físico puedes mejorar tu forma física? ¿Qué resultados puedes obtener? <p>En la sesión 2 se conocerán los beneficios de comer más lento, en vez de comer rápido con prisa.</p>
Sesión 3 de 14-15h	<p>En la sesión 3 del mes de Diciembre se repetirá las actividades de la sesión 3 del mes de Septiembre.</p> <p>Sesión teórica realizada por enfermería: se harán dos preguntas de la Sesión 2 para refrescar la información de la sesión anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Crees que comer más lento te ayuda en algo? • ¿Es verdad o no que comer rápido te ayuda a engordar? <p>En la sesión 3 los alumnos aprenderán sobre las fibras.</p>
Sesión 4 de 14-15h	<p>En la sesión 4 del mes de Diciembre se repetirá las actividades de la sesión 4 del mes de Septiembre.</p> <p>Sesión teórica realizada por enfermería: se harán dos preguntas de la Sesión 3 para refrescar la información de la sesión anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Para qué necesita nuestro cuerpo las fibras?

	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Dónde se encuentran las fibras? <p>En la sesión 4 se conocerá el colesterol (HDL, LDL).</p>
Actividades Extraescolares	<p>La enfermera del CAP será la coordinadora. Los alumnos voluntarios de enfermería, nutrición o pedagogía serán los que monitorizan la actividad.</p> <p>Esta actividad será realizada en el Parque la Mitjana. El profesor de Capoeira enseñara a los alumnos durante dos horas el arte de Capoeira. En esta actividad no hay ganadores.</p>
Sesión 5 de 14-15h	<p>En la sesión 5 del mes de Diciembre se repetirá las actividades de la sesión 5 del mes de Septiembre.</p> <p>Sesión teórica realizada por enfermería: se harán dos preguntas de la Sesión 4 para refrescar la información de la sesión anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál colesterol es bueno para el organismo, el HDL o LDL? • ¿Dónde se encuentra el colesterol HDL? <p>En la sesión 5 se conocerá las Kilocalorías.</p>
Sesión 6 de 14-15h	<p>En la sesión 6 del mes de Diciembre se repetirá las actividades de la sesión 6 del mes de Septiembre.</p> <p>Sesión teórica realizada por enfermería: se harán dos preguntas de la Sesión 5 para refrescar la información de la sesión anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Tienen las mismas Kilocalorías 10 gramos de carnes y 10 gramos de grasa? • ¿Qué es una Kilocaloria? <p>En la sesión 6 se identificara los dos tipos de pescado, blancos y azules.</p>
Sesión 7 de 14-15h	<p>En la sesión 7 del mes de Diciembre se repetirá las actividades de la sesión 7 del mes de Septiembre.</p> <p>Sesión teórica realizada por enfermería: se harán dos preguntas de la Sesión 6 para refrescar la</p>

	<p>información de la sesión anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Hay alguna diferencia entre el pescado azul y el pescado blanco? • ¿En qué tipo de pescado se puede encontrar el Omega 3? <p>En la sesión 7 vendrá una nutricionista para hablar a los alumnos sobre que peligroso es comer comida rápida (fast-food).</p>
<p>Sesión 8 de 14-15h</p>	<p>En la sesión 8 del mes de Diciembre se repetirá las actividades de la sesión 8 del mes de Septiembre.</p> <p>Sesión teórica realizada por enfermería: se harán dos preguntas de la Sesión 7 para refrescar la información de la sesión anterior:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Crees que la comida basura es buena para la salud? • ¿La comida basura lleva aditivos? <p>En la sesión 8 se aprenderán sobre la sustitución de los dulces.</p> <p>En esta sesión se pesara a los estudiantes (IMC). Los tutores de los alumnos avisaran a la enfermera si hay algún cambio a nivel académico. Se registra los datos en el Excel.</p> <p>La enfermera informa a los estudiantes que la siguiente actividad será realizada a la montaña.</p>
<p>Actividades Extraescolares</p>	<p>La enfermera del CAP será la coordinadora. Los alumnos voluntarios de enfermería, nutrición o pedagogía serán los que monitorizan la actividad.</p> <p>Esta actividad será realizada a la montaña. Los alumnos aprenderán a esquiar y a utilizar el trineo.</p>

7. Consideraciones éticas

El proyecto completo será enviado a la secretaria del Comité de Ética a través de correo electrónico, se completará el documento “Solicitud de evaluación de proyectos de investigación” y se espera la aprobación de proyecto.

Se solicita la autorización Departament d'Ensenyament de Lleida solicitando a través de una carta la autorización del proyecto.

Cuando se inicia el curso académico se les informará a los estudiantes y a sus familiares de forma verbalmente y por escrito en que consiste en programa y las condiciones que deben cumplir para participar al programa. Una vez iniciado el programa puede retirarse en cualquier momento.

Se les explicarán que, todo los datos, las encuestas que completarán durante este periodo y los resultados finales serán totalmente confidenciales. Todos los datos personales serán tratados conforme a las leyes actuales de protección de datos (LO 15/99 de Protección de Datos de Carácter Personal y su Reglamento de Desarrollo).

En las clases se leerá un consentimiento informado, los familiares serán los que completarán y firmarán el consentimiento para sus niños (Anexo 2).

Los alumnos que tienen firmado el consentimiento informado serán los que se incluirán en el estudio.

Con este programa que se plantea los alumnos pueden obtener beneficios, no solo nivel físico sino también psicológico, ya que el juego implica una relación directa con sus compañeros del colegio. Los juegos propuestos son situaciones que permiten experimentar sensaciones que posiblemente no habrán compartido hasta ahora con el resto de los escolares del proyecto, y los ayuda a interaccionar entre sí.

Al implicar directamente a los padres en el programa se está potenciando las relaciones familiares fuera de la rutina habitual y en ámbitos diferentes fuera del domicilio de la familia. Además, se está asegurando que se modifiquen los hábitos saludables en estos niños, ya que como está descrito según estudios recientes los hábitos saludables de los niños se modifican en familia.

Es necesario que los padres tomen conciencia y se autoanalicen, respecto a sus hábitos saludables y sean conscientes que los niños son un reflejo de ellos mismos. Con este programa pueden identificar qué puntos deben mejorar y que puntos deben modificar, para ser un ejemplo de conducta de sus hijos.

8. Evaluación de la intervención

La evaluación de la intervención se llevara a cabo a través del objetivo general y de los objetivos específicos. La evaluación seria al inicio, durante el proyecto, y al final, lo que nos indicaría una evaluación continua.

- *Modificar los hábitos de actividad física y alimentación de los escolares del Instituto La Mitjana de Lleida que tienen entre 9-15 años durante el curso 2017-2018.*

Para evaluar el objetivo general, se pondrá en marcha un programa de actividades físicas y alimentación saludable y a través de los objetivos específicos se conseguirá el objetivo general.

Al inicio del curso académico se pasaran las encuestas sobre actividad física y la encuesta Predimed para saber qué nivel de actividad física y que dieta presentan los participantes al iniciar el programa.

Al final del curso académico se pasaran las encuestas sobre actividad física, y la encuesta Predimed para observar si hay un evolución a nivel físico si han cambiado sus dietas al finalizar el proyecto.

- *Diseñar un programa de actividad física y alimentación saludable aplicado dentro del ámbito escolar.*

Se pondrá en marcha el proyecto “Movimiento y una alimentación saludable para un positivo pensamiento”. Los alumnos del instituto participaran dos veces a la semana en actividades físicas monitorizadas por los profesores de educación física donde se realizaran diferentes juegos como vóley, carreras, etc. Cada mes se realizaran dos actividades extraescolares. Se evaluara a través de la asistencia en cada actividad.

- *Conseguir un normopeso para los estudiantes del instituto.*

Se evaluara la mejoría del IMC tendiendo a la normalidad. Al inicio del proyecto en septiembre y en la sesión 8 de cada mes, durante el año académico se les realiza las medidas antropométrica (peso, talla, IMC) a todos los alumnos que participan en el proyecto, en el Instituto La Mitjana. La enfermera llevara una báscula electrónica calibrada del CAP de Pardinyes y una cinta de medir en centímetros. Al final del año académico se compararan los resultados finales con los iniciales para observar si hay una mejoría del IMC tendiendo a la normalidad.

- *Aumentar el nivel de actividad física en alumnos del instituto que realizan ejercicios insuficientes.*

Se pasara la Encuesta sobre Actividad Física, los alumnos contestaran la encuesta en la sesión informativa del inicio del año académico. Con los resultados se podrá detectar los estudiantes que son más sedentarios y motivarlos para aumentar el nivel de ejercicio. También se pasara la misma encuesta al final del curso académico para ver si los alumnos han modificado el nivel de actividad física.

- *Modificar los hábitos alimentarios de los alumnos para que su menú sea más equilibrado.*

Se evaluara la mejoría de los hábitos saludables. Se pasara la encuesta Predimed al inicio del curso académico para valorar los hábitos alimentarios que tiene los alumnos al inicio del programa. Al final del curso académico se vuelve a pasar la misma encuesta para valorar si los alumnos a través de las sesiones realizadas por la enfermera han cambiado sus hábitos en unos más equilibrados y saludables. Se podrá comparar los resultados iniciales con los finales y observar cuantas veces al día consumen frutas y verduras, o cuantas veces comen pescado.

- *Mantener los hábitos saludables en el tiempo e implicar a los padres en las actividades extraescolares con el fin de incrementar el rendimiento académico de estos estudiantes.*

Se evaluará los conocimientos adquiridos mediante las dos preguntas hechas por la enfermera en cada sesión. Al principio de cada mes la enfermera volverá a preguntar las mismas preguntas del mes anterior con el fin de profundizar cada vez más los conceptos básicos y que los alumnos puedan adquirir estas informaciones y aplicarlos durante toda la vida.

La enfermera realizara una sesión al final del año académico donde comparara los resultados académicos finales con los iniciales y el nivel de ejercicios físicos a los que han llegado y la disminución de peso.

La sesión se basara en la importancia de tener una conciencia para prevenir y tener estilo de vida saludable.

En la sesión informativa al principio del curso se pasara la escala de Rosenberg donde se evaluara el nivel de autoestima de los estudiantes al inicio del programa. Una vez

finalizado se vuelva a pasar la escala de Rosenberg para determinar si el nivel de autoestima aumenta.

Al finalizar el curso se comparara el rendimiento académico de los alumnos con el grado de autoestima para valorar si el ejercicio físico influye en la autoestima de los alumnos y estimula el nivel académico de estos.

Al finalizar el programa se pasara a todos los participantes la encuesta de satisfacción. A través de esta encuesta se valorara las actividades que le han gustado a los estudiantes, las cosas que deberían mejorar o cambiar si el proyecto se volverá a aplicar, y también las cosas que ellos mismos desean añadir al proyecto.

9. Discusión

Todos los autores coinciden en la importancia del ejercicio físico y una dieta equilibrada para la prevención de la obesidad y el sobrepeso (42),(45),(49),(56). La OMS recomienda a los niños mayores de cinco años una actividad física periódica de mínimo 60 minutos al día (50).

El ejercicio físico ayuda también en la prevención de enfermedades no transmisibles (32),(40),(41),(3),(57) que cada vez son más instaladas en edades prematuras.

En 2010 había 42 millones de niños con sobrepeso en todo el mundo, de los que cerca de 35 millones viven en países en desarrollo (2). No hay duda que la obesidad infantil es un problema de salud a nivel mundial, y que se encuentra en incremento en muchos países en desarrollo. La falta de actividad física, el desarrollo de nuevas tecnologías (coches, ordenadores, compras online, etc.) nos hace cada vez más negligente evitando las actividades motoras y adoptando cada vez más el máximo confort.

En el mundo hay una cantidad impresionante de anuncios de comida rápida (fast-food). Un niño que pase en promedio 2 horas al día frente al televisor habrá visto más de 12 400 impactos publicitarios de alimentos de bajo nivel nutritivo al año (19), por esto hay un incremento de alimentos hipercalóricos (comida rápida) que no aportan nutrientes (7),(8).

Se ha observado la influencia de los niveles de actividad física de ambos padres en el grado de actividad física de sus hijos. Los niños de madres activas tienen dos veces más probabilidad de ser activos y si ambos padres son activos la probabilidad de que el nivel de actividad física del niño sea óptimo es casi seis veces mayor (46). La ENCOPREVENIMSS en 2010 reportó que 20.1% de los niños de seis a nueve años son inactivos; asimismo, esta encuesta reveló que 60% de los padres y las madres no realizan actividad física ningún día de la semana (45).

Según varios artículos, llegan a la conclusión de que para mejorar los niveles de actividad física en jóvenes deberían participar en actividades de manera regular (35), además, que las personas que son sedentarias deben iniciar con ejercicios ligeros para ir adaptándose y así después poder ir progresando a ejercicios de una intensidad más moderada o vigorosa (44),(35), por ello, en la intervención se ha propuesto un programa con actividades que se llevan a término cada día.

En España hay 58 de horas por curso de Educación física, en Primaria. Mientras que en la ESO hay 35 horas por curso, se puede ver una disminución de casi 40% de horas de educación física. La mayoría de los países de Europa, o incrementa el número de horas de Educación física o lo mantienen durante los estudios primarios y secundarios (42). Aun así el número de educación física en institutos es insuficiente para los tiempos que vivimos.

Además el sistema educativo de los países está organizado de tal forma que la gran mayoría las clases son teóricas, los alumnos pasan unas 6 horas sentados, sumando las horas que pueden estudiar en casa. Esto, provoca que los alumnos sean más pasivos y que si no realizan actividad física fuera de las escuelas, sean sedentarios(54).

En un estudio se ha visto hay una relación entre el ejercicio físico y el rendimiento académico(51). Se ha comparado 2 escuelas durante 9 años, en una se las escuelas los estudiante realizaban 2 horas a la semana de actividad física, y en la otra no realizaban ninguna actividad física. Se observaron que los alumnos que realizaban actividad física tenían un rendimiento académico, en comparación con otros (46).

Otro estudio realizado por Universidad de Murcia en alumnos de ESO y Bachillerato se han observado cambios entre los estudiantes que practicaban actividad física y ejercicios extraescolares(10).

En el proyecto “*Movimiento y una alimentación saludable para un positivo pensamiento*” se pretende:

- que 80% de los alumnos que participen tengan un IMC entre 18.5 - 24.9 al final del año académico.
- aumentar el rendimiento académico.
- evitar los malos hábitos alimentarios y adoptar un estilo de vida saludable.

Las limitaciones de esta intervención son diversas. La falta de seguimiento de los escolares dentro del programa, y la poca implicación es una de las limitaciones importantes que se reflejan en el programa. También hay una posibilidad de que los alumnos no deseen participar en el proyecto por motivos propios, o los profesores no pretenden implicarse en el proyecto y tener la responsabilidad de los alumnos fuera de sus horarias de clases.

Sería importante hacer una continuidad en cada curso escolar, planteando nuevas modificaciones en el programa e incluyendo la participación de entidades municipales o del barrio, potenciando los hábitos saludables.

Una parte de este programa abarca la mejoría en las notas académica de estos escolares, pero es difícil establecer una relación directa y una valoración de las mismas con el programa. En estudios futuros deberían implementarse programas que analizaran directamente una mejoría de las notas, con una adaptación a un programa de hábitos saludables. Pero cabe esperar que la evolución de la enfermería hacia los nuevos problemas de la sociedad, nos lleve a este punto trabajando dentro de equipos multidisciplinares, sea del ámbito que sea.

10. Conclusión

Es necesario diseñar programas útiles que se pueden llevar a cabo en las poblaciones infantiles con la finalidad de disminuir el índice de obesidad y sobrepeso.

Se recomienda cambios de estilo de vida e intervenciones multicomponentes incluyendo actividad física, alimentación, y también la implicación de los padres y/o tutores ya que muestran los mejores resultados. Estas intervenciones son más efectivas si se lleva a cabo por un equipo multidisciplinario de profesionales y garantizan el mantenimiento de los hábitos saludables a largo plazo.

Las intervenciones combinadas presentan mejores resultados que los que proponen solo cambios en la alimentación. Cambios extremos en la dieta podría tener efectos perjudiciales para la salud, además no muestran resultados positivos a largo plazo.

La actividad física de forma regular mejora el estado físico de los alumnos mejorando su autoestima. Con una autoestima elevada los alumnos obtienen mejores resultados académicos. Practicar actividad física de forma aislada presenta poca adherencia para los estudiantes.

Los alumnos a través de las clases teóricas aprenderán que deben evitar las bebidas con azúcar, y la ingesta de alimentos con elevada densidad energética ya que están asociadas con sobrepeso y obesidad.

Es necesario que los profesionales de enfermería de los Centros de Atención Primaria que exploren otros campos de investigación para modificar los hábitos de la población infantil ya que cada vez más el sobrepeso y la obesidad va en aumento. Dado que las medidas de intervención actual aparentemente no consiguen controlar el avance de esta pandemia.

El profesional de enfermería está capacitado para desarrollar programas con profesionales de otros ámbitos. Y el objetivo de la enfermería debe ir encaminado formarse en los nuevos problemas de la sociedad, con el objetivo de hacer promoción de la salud. Interaccionando con otros profesionales para conseguir dicho objetivo. La figura de la enfermería debe estar presente en la nueva sociedad.

Como conclusión final el proyecto “*Movimiento y una alimentación saludable para un positivo pensamiento*” puede aportar un gran beneficio en la salud de los jóvenes estudiantes y podría mejorar el rendimiento académico de estos.

11. Bibliografia

1. OMS. 10 datos sobre la obesidad [Internet]. 2017 [cited 2017 Aug 18]. Available from: <http://www.who.int/features/factfiles/obesity/facts/es/index2.html>
2. Lozano MJL, González AS. Actualización en Obesidad. Cad atención primaria. 2010;17:101–7.
3. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). Obesity Update 2017 [Internet]. 2017 [cited 2017 Oct 16]. Available from: www.oecd.org/health/obesity-update.htm
4. Rajmil L, Bel J, Clofent R, Cabezas C, Castell C, Espallargues M. Intervenciones clínicas en sobrepeso y obesidad: revisión sistemática de la literatura 2009-2014. An Pediatr [Internet]. 2017;86(4):197–212. Available from: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84964203176%7B%7Ddoi=10.1016%7B%25%7D2Fj.anpedi.2016.03.012%7B%7DpartnerID=40%7B%7Dmd5=24f6320868a25ca24dba5c5f62f084a3>
5. Artola S, Conthe P, Vidal J, Casamor R, Font B. Prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes ambulatorios con sobrepeso u obesidad en España. Med Clin (Barc). 2014;142(11):485–92.
6. OMS. Obesidad [Internet]. [cited 2017 Aug 15]. Available from: http://www.paho.org/chi/index.php?option=com_content&view=article&id=179:obesidad&Itemid=1005
7. OMS. Sobrepeso y obesidad infantiles [Internet]. World Health Organization. 2017 [cited 2017 Aug 15]. Available from: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>
8. Caravali-meza N, Jiménez-cruz A. Alto riesgo para la salud debido al consumo de bebidas y obesidad entre bachilleres de México. 2015;31(5):2324–6.
9. Agüero SD, Leiva AV, Illanes GM, Castro IS, Espinoza CS, Vega CE, et al. Consumo de stevia en estudiantes universitarios chilenos y su asociación con el estado nutricional. 2015;32(1):362–6.
10. González J, Portolés A. Actividad Física Extraescolar: Relaciones Con La Motivación Educativa, Rendimiento Académico y Conductas Asociadas a la Salud Extracurricular. Rev Iberoam Psicol del Ejerc y el Deport [Internet]. 2014 [cited 2017 Oct 16];9(1):51–65. Available from: <http://www.webs.ulpgc.es/riped/docs/20140103.pdf>
11. Santillán MGC, Álvarez CAG. Alimentación familiar y obesidad infantil en la zona oriente de la ciudad de Colima. Univ Colima. 2009;2:87–104.
12. Andaluz P, Junta DI, España DA, Ciencias F De, Cienfuegos M De. Programas de actividad física para reducir sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes ; revisión

- sistemática. 2014;30(4):727–40.
13. Ángel J, Villalobos C, Armando J, Meléndez B, Elena M, Montiel R, et al. Sobrepeso y obesidad. Situación actual y perspectivas. *Acta Médica Grup Ángeles*. 2010;8(4):202–7.
 14. Ezquerro EA, Castellano JM, Alegría A. Obesidad , síndrome metabólico y diabetes : implicaciones cardiovasculares y actuación terapéutica. 2008;61(V).
 15. Lazo MR, Diego J, Camacho H, Ríos PB, Jáuregui-lobera IRI. Alimentación familiar y percepción de riesgo en trastornos de la conducta alimentaria. 2015;32(4):1786–95.
 16. Gabriel L, Caballero R. Sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios colombianos y su asociación con la actividad física. 2015;31(2):629–36.
 17. Arriscado D, Muros JJ, Zabala M, Dalmau M, In C. Relación entre condición física y composición corporal en escolares de primaria del norte de España (Logroño). *Nutr Hosp*. 2014;30(2):385–94.
 18. Must A, Strauss RS. Risks and consequences of childhood and adolescent obesity. *Int J Obes* [Internet]. 1999;23:S2–11. Available from: <http://www.nature.com/doi/10.1038/sj/ijo/0800852>
 19. Canales P, Hernández A. Aplicación del Food Choice Questionnaire en jóvenes adolescentes y su relación con el sobrepeso y otras variables socio-demográficas. 2015;31(5):1968–76.
 20. OMS | Datos y cifras sobre obesidad infantil [Internet]. WHO. 2015 [cited 2017 Aug 15]. Available from: <http://www.who.int/end-childhood-obesity/facts/es/>
 21. Ioanna B, Guirado A, Giovanni R, Zavala D, Eduardo M, Valencia F, et al. Manejo de la obesidad en el primer nivel de atención con un programa intensivo de cambio de estilo de vida. 2015;32(4):1526–34.
 22. Ministerio de Sanidad SS e I. Encuesta Nacional De Salud España 2011/12 [Internet]. 2014 [cited 2017 Oct 16]. Available from: https://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2011/informesMonograficos/Act_fis_desc_ocio.4.pdf
 23. Ortega Anta RM, López-Sobaler AM, Aparicio Vizuet A, González Rodríguez LG, Navia Lombán B, Perea Sánchez JM, et al. Estudio ALADINO 2015: Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2015. 2016;1–104.
 24. Sánchez-Cruz J-J, Jiménez-Moleón JJ, Fernández-Quesada F, Sánchez MJ. Prevalencia de obesidad infantil y juvenil en España en 2012. *Rev Española Cardiol* [Internet]. 2013 May 1 [cited 2017 Aug 15];66(5):371–6. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0300893212006409>
 25. Organización Mundial de la Salud. Enfoques poblacionales de la prevención de la obesidad infantil [Internet]. Geneva; 2016 [cited 2018 Jan 13]. Available from:

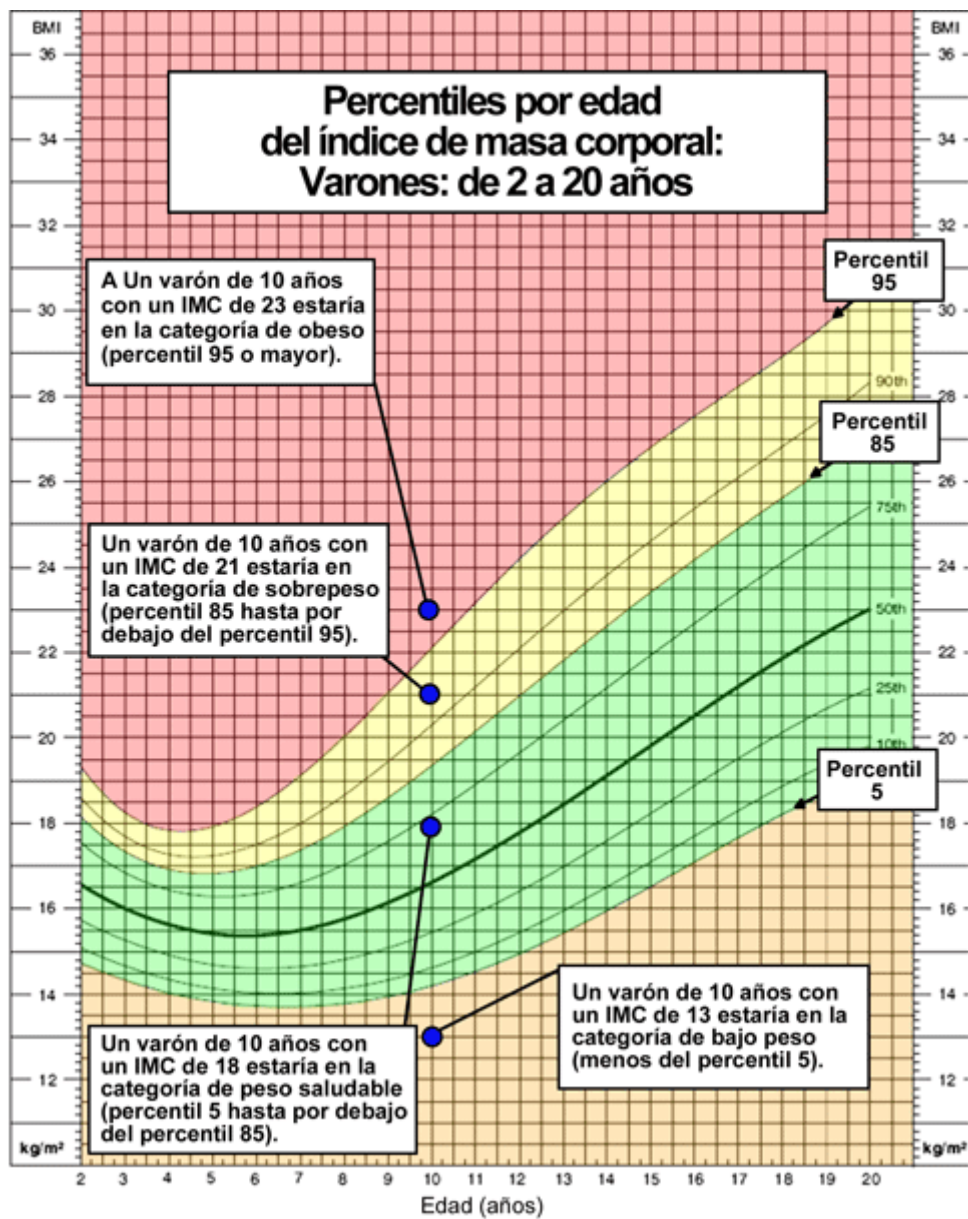
- <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/250751/1/9789243504780-spa.pdf>
26. World Health Organization. OMS - El papel de la escuela [Internet]. WHO. World Health Organization; 2013 [cited 2018 Jan 13]. Available from: http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_schools/es/
 27. National Association for Sport and Physical Education. Status of Physical Education in the USA [Internet]. 2010 [cited 2018 Jan 14]. Available from: https://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@adv/documents/downloadable/ucm_308261.pdf
 28. Aranceta Bartrina J, Pérez Rodrigo C, Campos Amado J, Calderón Pascual V, García Cuadra A, Gavidia Catalán V, et al. Proyecto PERSEO: Diseño y metodología del estudio de evaluación. *Rev Esp Nutr Comunitaria*. 2013;19(2):76–87.
 29. Fundación THAO. Programa Thao-Salud Infantil: “La temporada temática de promoción de la dieta mediterránea” [Internet]. 2014 [cited 2018 Jan 13]. Available from: http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/premios/2014/2_programa_THAO.pdf
 30. Lima-serrano M, Dolores M, Joaquín G. Estilos de vida y factores asociados a la alimentación y la actividad física en adolescentes. 2015;32(6):2838–47.
 31. Martos-moreno GÁ, Gil-campos M, Bueno G, Bahillo P, Bernal S, Feliu A, et al. Las alteraciones metabólicas asociadas a la obesidad están ya presentes en los primeros años de vida : estudio colaborativo español. 2014;30(4):787–93.
 32. World Obesity. World Obesity Federation | About Obesity [Internet]. 2015 [cited 2017 Nov 7]. Available from: <https://www.worldobesity.org/what-we-do/aboutobesity/>
 33. López VL, Antonio J, Medina L, Vázquez M, Luisa M, Soto F. Hidratos de carbono : actualización de su papel en la diabetes mellitus y la enfermedad metabólica. 2014;30(5):1020–31.
 34. Vivas EA, Plaza BL, Weber TK, López LB, Milla SP, Lisbona A. Variables predictoras de baja adherencia a un programa de modificación de estilos de vida para el tratamiento del exceso de peso en atención primaria. 2013;28(5):1530–5.
 35. Viera C, Fuentes-Guerra G. Original hábitos de práctica de actividad física del alumnado de la Universidad De Huelva. 2011 [cited 2017 Oct 7];10(41):127–44. Available from: <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista41/artpractica193.pdf>
 36. Aspectos sociales y culturales sobre la obesidad : reflexiones necesarias desde la salud pública Social and cultural aspects on obesity : necessary reflections from public health. 2014;34(1):67–71.
 37. Paula M, Holguín V, Burbano C. Prevalencia de síndrome metabólico en el personal de la Universidad Internacional del Ecuador , sede principal , periodo 2014-2015. 2015;32(6):2684–91.

38. Sosa P. Obesidad : guías para su abordaje clínico. Comité Nac. 2012. 1-65 p.
39. Verela MT, Duarte C, Salazar IC, Lema LF, Tamayo JA. Actividad física y sedentarismo en jóvenes universitarios de Colombia. Colomb Med [Internet]. 2011;42:269–77.
Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/cm/v42n3/v42n3a2.pdf>
40. Márquez S, Rodríguez J DAS. Sedentarisme i salut: efectes beneficiosos de l'activitat física. Rev Apunt [Internet]. 2006;83:12–4. Available from:
http://www.efisalut.com/recursos/documents/Sedentarisme_i_salut.pdf
41. OMS | Inactividad física: un problema de salud pública mundial [Internet]. WHO. World Health Organization; [cited 2017 Oct 16]. Available from:
http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es/
42. Comisión Europea/EACEA/Eurydice. La educación física y el deporte en los centros escolares de Europa [Internet]. Informe de Eurydice; 2013. Available from:
<http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice>
43. Díaz J, Espinoza-Navarro. Determinación del porcentaje de masa grasa, según mediciones de perímetros corporales, peso y talla: un estudio de validación. Int J Morphol [Internet]. 2014 [cited 2018 Jan 13];30(4):1604–10. Available from:
http://www.intjmorphol.com/wp-content/uploads/2015/08/art_54_304.pdf
44. Salazar MCR, Molina J, Muñoz CJ, Bautista TP. Calidad de vida y actividad física en estudiantes, docentes y administrativos de una universidad de Bogotá Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología. Cuad Hispanoam Psicol Cuad Hispanoam Psicol [Internet]. [cited 2017 Nov 7];11(1):19–37. Available from:
http://m.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/cuadernos_hispanoamericanos_psicologia/volumen11_numero1/articulo_2.pdf
45. Silva-Batalla AR, Rendón-Macías ME, González-García A, Morales-Hernández H, Reyes-Morales H, Gutiérrez-Trujillo G. ENCOPREVENIMSS . Advances in Children and Adolescents' Health Programs. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2010;44 Suppl 1:S31–41. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17410859>
46. Wiliam Ramírez, Stefano Vinaccia, Gustavo Ramón Suárez. El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: una revisión teórica. Rev Estud Soc [Internet]. 2004 [cited 2017 Oct 16];18:67–75. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/res/n18/n18a08.pdf>
47. Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria Estados Unidos Mexicanos. Estrategia contra el sobrepeso y la obesidad [Internet]. México; 2010 [cited 2017 Oct 16]. Available from: http://activate.gob.mx/documentos/acuerdo_nacional_por_la_salud_alimentaria.pdf
48. Dr. Juan Quiles Granado. Beneficios de la dieta mediterránea. Estudio PREDIMED [Internet]. Vol. 368, Sociedad Española de Cardiología. 2013 [cited 2017 Dec 27]. p.

- 1279–90. Available from: <http://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoA1200303>
49. Comisión Europea. La Educación Física y el Deporte en la escuela en Europa [Internet]. 2009 [cited 2017 Aug 10]. Available from: http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic_reports/150ES.pdf
50. World Health Organization. Recomendaciones Mundiales sobre Actividad Física para la Salud. Geneva WHO Libr Cat [Internet]. 2010;(Completo):1–58. Available from: http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Recomendaciones+Mundiales+sobre+actividad+F?sica+para+la+salud#4%5Cnhttp://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789243599977_spa.pdf
51. Jara D, Velarde H, Gordillo G, Guerra G, León I, Arroyo C, et al. Factors associated with academic performance in first-year medical students. An Fac med [Internet]. 2008 [cited 2017 Oct 16];69(3):193–7. Available from: <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v69n3/a09v69n3.pdf>
52. Yáñez Sepúlveda R, Barraza Gómez F, Mahecha Matsudo S. Actividad Física, Rendimiento Académico y Autoconcepto Físico en Adolescentes de Quintero, Chile. Educ Física y Cienc [Internet]. 2016;18(2). Available from: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2314-25612016000200009&lang=pt%0Ahttp://www.scielo.org.ar/pdf/efyc/v18n2/v18n2a09.pdf
53. Balderrama-Ruedas JA, Díaz-Domínguez PJ, Gómez-Castillo RI. Activación física y deporte: su influencia en el desempeño académico. Ra Ximhai [Internet]. 2015;11(4):221–30. Available from: <http://www.redalyc.org/pdf/461/46142596016.pdf>
54. Vargas GMG. Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior públic. Rev Educ [Internet]. 2007 [cited 2017 Oct 16];31(1):43–63. Available from: <http://www.redalyc.org/pdf/440/44031103.pdf>
55. Novials A. Grupo de trabajo de Diabetes y Ejercicio de la Sociedad Española de Diabetes (SED). Mayo. España; 2009.
56. Orgilés M, Sanz I, Antonio J, Pedro J. Diferencias en los hábitos de alimentación y ejercicio físico en una muestra de preadolescentes en función de su categoría ponderal. Nutr Hosp. 2014;30(2):306–13.
57. MacMillan K N. Valoración De Hábitos de Alimentación, Actividad Física y Condición Nutricional en Estudiantes de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Rev Chil Nutr [Internet]. 2007 Dec [cited 2017 Oct 16];34(4):330–6. Available from: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182007000400006&lng=en&nrm=iso&tlng=en

Anexos:

Anexo 1: Percentiles por edad del índice de masa corporal



Fuente: OMS. OMS | IMC para la edad. WHO [Internet]. 2014 [cited 2017 Aug 21]; Available from: http://www.who.int/childgrowth/standards/imc_para_edad/es/

Anexo 2: Consentimiento Informado

Consentimiento Informado:

He sido informado sobre el programa “*Movimiento y una alimentación saludable para un positivo pensamiento*”. He tenido la oportunidad de preguntar y se me ha contestado satisfactoriamente a las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar a mi hijo/a en este programa y entiendo que tengo el derecho de retirar a mi hijo/a de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera.

Nombre del Participante _____

Fecha _____

Día/mes/año _____

Firma del Familiar _____

Fuente: *Consentimiento informado para reporte de casos - Revista MEDICINA [Internet]. [cited 2017 Oct 7]. Available from: [http://revistamedicina.net/ojsanm/consentimiento informado.pdf](http://revistamedicina.net/ojsanm/consentimiento_informado.pdf)*

Anexo 3: Tríptico de la Pirámide de alimentación saludable

Recomanacions

- 1** **Mengeu, com a mínim, dues o tres fruites fresques al dia.** Les postres habituals han de ser a base de fruita fresca. Tant per dinar com per sopar, **que sempre hi hagi alguna hortalissa.**
- 2** **Incloeu més llegums en els vostres àpats:** són una joia gastronòmica i nutricional, i, a més, tenen un preu molt assequible.
- 3** **Prioritzeu els aliments integrals:** el pa, l'arròs, la pasta, els cereals de l'esmorzar, etc., si són integrals, aporten més fibra i són més nutritius i saludables.
- 4** **Doneu prioritat als aliments frescos, i als mínimament processats,** de producció local i de temporada.
- 5** **Utilitzeu l'oli d'oliva,** tant per cuinar com per amanir, preferentment verge extra.
- 6** **Incrementeu el consum de fruites seques** (nous, avellanes, ametlles...), però sense sal; són totes una font important de nutrients.
- 7** **Trieu els productes làctics semidesnatats o desnatats,** que mantenen les proteïnes i el calci, però així tenen menys greixos i colesterol.
- 8** **Utilitzeu poca sal,** a la cuina i a la taula, i que sigui iodada.
- 9** **Compartiu** la tria dels menús familiars i les activitats d'anar a comprar i elaborar els menjars.

L'estructura dels àpats principals

L'estructura del dinar i el sopar pot ser semblant. Com a exemple, es proposa un plat en què les verdures i hortalisses, i els farinacis ocupen la major part, mentre que se'n reserva una petita part per als aliments proteics (carn, peix, ous i llegums). Les postres estan constituïdes per fruita fresca i, com a beguda, l'aigua.

LA PIRÀMIDE DE L'ALIMENTACIÓ SALUDABLE

061 CatSalut
Respon

canalsalut.gencat.cat

© 2016, Generalitat de Catalunya, Departament de Salut. Disseny: IMAGINACIÓ. 4 març 2016. Gèn. 17/18-4-2016

Generalitat de Catalunya
Agència de Salut Pública de Catalunya

LA PIRÀMIDE DE L'ALIMENTACIÓ SALUDABLE

Repartiment dels àpats

S'aconsella repartir els aliments en diversos àpats al dia: tres de principals (esmorzar, dinar i sopar) i dos de complementaris (un a mig matí i el berenar, a mitja tarda).

Mengeu a taula amb temps suficient i, si pot ser, en companyia

Aliments de consum OCASIONAL

Pel seu contingut de sucre, sal i greixos saturats, es recomana reduir el consum de begudes ensucrades, suc, embotits i carns vermelles i processades, patates xips i altres snacks fregits i salats, laminadures, brioixeria, galetes, mantega, etc.

Aliments de consum SETMANAL

Carn magra i blanca:	3-4 racions/setmana (màxim 2 racions de carn vermella)
Peix:	3-4 racions/setmana
Ous:	3-4 racions/setmana
Llegums**:	3-4 racions/setmana
Fruita seca:	3-7 racions/setmana

Aliments de consum DIARI

Farinacis: pa, pasta i arròs, preferentment integrals, patata, llegums**	4-6 racions/dia
Fruites fresques:	3 racions/dia
Hortalisses i verdures:	2 racions/dia
Làctics: (llet, iogurt, formatge fresc o tendre)	2-3 racions/dia
Oli d'oliva (verge extra):	3-6 racions/dia

Més aigua i més moviment

Aigua per beure. És la millor opció tant en els àpats com entre hores. Els adults, com menys begudes amb alcohol prenguin, millor!

Un estil de vida actiu que inclogui activitats diàries com desplaçar-se caminant o amb bicicleta, pujar escales, jugar a pilota, ballar, patinar, saltar a corda, practicar algun esport, etc. Tot això, sempre és millor si ho podeu gaudir en companyia i a l'aire lliure!

Recordeu!
A casa, a l'escola, a la feina:
Mengeu dues o tres fruites fresques al dia, i hortalisses tant per dinar com per sopar.

* Una ració correspon a la mesura de consum habitual, que pot variar segons les necessitats individuals.
** Els llegums, per la seva composició nutricional (rics en hidrats de carboni i proteïnes), estan representats a la piràmide, tant en el grup d'aliments farinacis (amb el pa, la pasta, l'arròs i la patata) com en el grup dels aliments proteics (amb les carns, els peixos i els ous).

Fuente: GenCat. Piràmide de l'alimentació saludable. Canal Salut [Internet]. [cited 2017 Nov 20]. Available from: http://canalsalut.gencat.cat/ca/vida-saludable/alimentacio/piramide_alimentacio_saludable/

Anexo 4: Encuesta sobre Actividad Física

Encuesta sobre Actividad Física

Preguntas de la encuesta	Respuestas (Marca la respuesta en el cuadradito)
Edad:	Sexo: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
1. ¿Crees que realizas suficiente actividad física?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
2. ¿Crees que la actividad física que realizas es adecuada?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
3. ¿Te gustaría hacer más ejercicio?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
4. ¿Tienes alguna lesión o enfermedad que afecte a tu actividad física?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
5. ¿Crees que tu condición física es adecuada?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
6. ¿Haces ejercicio solo/a o en compañía pareja o amigos?	<input type="checkbox"/> SOLO/A <input type="checkbox"/> EN COMPAÑÍA
7. ¿Cuántos días por semana realizas ejercicio?	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> MAS DE 5
8. ¿Cuántas horas al día realizas actividad física?	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> MAS DE 5
9. ¿Cómo vienes al colegio?	<input type="checkbox"/> Andando <input type="checkbox"/> En bicicleta <input type="checkbox"/> En coche/moto <input type="checkbox"/> En transporte público
10. De la siguiente lista, señala las actividades que realizas con cierta frecuencia.	<input type="checkbox"/> Caminar <input type="checkbox"/> Correr <input type="checkbox"/> Ciclismo <input type="checkbox"/> Gimnasio <input type="checkbox"/> Fútbol <input type="checkbox"/> Tenis <input type="checkbox"/> Baloncesto <input type="checkbox"/> Baile <input type="checkbox"/> Otro deporte de equipo <input type="checkbox"/> Otras actividades

Fuente: Encuesta sobre Actividad Física [Internet]. [cited 2017 Oct 7]. Available from: https://www.fundacionmapfre.org/fundacion/es_es/images/encuesta-actividad-fisica_tcm1069-219331.pdf

Anexo 5: Puntuación cuantitativa de adherencia a la dieta mediterránea

ESTUDIO PREDIMED Cumplimiento de la dieta

Identificador del participante:

Nodo: anotar el número de nodo correspondiente.
 01. Andalucía - Málaga / 02. Andalucía - Sevilla - S.Pablo / 03. Andalucía - Sevilla - V.Rocio / 04. Baleares /
 05. Cataluña - Barcelona norte / 06. Cataluña - Barcelona Sur / 07. Cataluña - Reus - Tarragona / 08. Madrid Norte /
 09. Madrid Sur / 10. Navarra / 11. País Vasco / 12. Valencia
 C.Salud: anotar el número del centro de salud correspondiente.
 Médico: anotar el número del médico correspondiente.
 Paciente: anotar el número del paciente correspondiente.
 Visita: anotar el número de visita correspondiente.
 00. Inclusión - exclusión / 01. Visita Inicial / 02. Visita 3 meses / 03. Visita 1 año / 04. Visita 2 años / 05. Visita 3 años

1. ¿Usa usted el aceite de oliva como principal grasa para cocinar? Si = 1 punto ☐
2. ¿Cuanto aceite de oliva consume en total al día (incluyendo el usado para freír, comidas fuera de casa, ensaladas, etc.)? 4 o más cucharadas = 1 punto ☐
3. ¿Cuántas raciones de verdura u hortalizas consume al día? 2 o más (al menos una de ellas en ensalada o crudas) = 1 punto ☐
(las guarniciones o acompañamientos = 1/2 ración) 1 ración = 200g.
4. ¿Cuántas piezas de fruta (incluyendo zumo natural) consume al día? 3 o más al día = 1 punto ☐
5. ¿Cuántas raciones de carnes rojas, hamburguesas, salchichas o embutidos consume al día? menos de 1 al día = 1 punto ☐
(ración: 100 - 150 g)
6. ¿Cuántas raciones de mantequilla, margarina o nata consume al día? menos de 1 al día = 1 punto ☐
(porción individual: 12 g)
7. ¿Cuántas bebidas carbonatadas y/o azucaradas (refrescos, colas, tónicas, bitter) consume al día? menos de 1 al día = 1 punto ☐
8. ¿Bebe usted vino? ¿Cuánto consume a la semana? 7 o más vasos a la semana = 1 punto ☐
9. ¿Cuántas raciones de legumbres consume a la semana? 3 o más a la semana = 1 punto ☐
(1 plato o ración de 150 g)
10. ¿Cuántas raciones de pescado-mariscos consume a la semana? 3 o más a la semana = 1 punto ☐
(1 plato pieza o ración: 100 - 150 de pescado o 4-5 piezas o 200 g de marisco)
11. ¿Cuántas veces consume repostería comercial (no casera) como galletas, flanes, dulce o pasteles a la semana? menos de 2 a la semana = 1 punto ☐
12. ¿Cuántas veces consume frutos secos a la semana? 3 o más a la semana = 1 punto ☐
(ración 30 g)
13. ¿Consume usted preferentemente carne de pollo, pavo o conejo en vez de ternera, cerdo, hamburguesas o salchichas? Si = 1 punto ☐
(carne de pollo: 1 pieza o ración de 100 - 150 g)
14. ¿Cuántas veces a la semana consume los vegetales cocinados, la pasta, arroz u otros platos aderezados con salsa de tomate, ajo, cebolla o puerro elaborada a fuego lento con aceite de oliva (sofrito)? 2 o más a la semana = 1 punto ☐

PUNTUACIÓN TOTAL:

< 9 baja adherencia

>= 9 buena adherencia

Fuente: PrediMed. Quantitative score of adherence to the Mediterranean diet [Internet]. [cited 2017 Dec 7]. Available from: <http://predimed-es.weebly.com/recursos-para-investigadores.html>

Anexo 6: Escala de Autoestima de Rosenberg

ESCALA DE AUTOESTIMA DE ROSENBERG

Indicación: Cuestionario para explorar la autoestima personal entendida como los sentimientos de valía personal y de respeto a sí mismo.

Codificación proceso: 1.1.1.2.1.1.4. Autoestima (CIPE- α).

Administración: La escala consta de 10 ítems, frases de las que cinco están enunciadas de forma positiva y cinco de forma negativa para controlar el efecto de la aquiescencia Autoadministrada.

Interpretación:

De los ítems 1 al 5, las respuestas A a D se puntúan de 4 a 1. De los ítems del 6 al 10, las respuestas A a D se puntúan de 1 a 4.

De 30 a 40 puntos: Autoestima elevada. Considerada como autoestima normal.

De 26 a 29 puntos: Autoestima media. No presenta problemas de autoestima graves, pero es conveniente mejorarla.

Menos de 25 puntos: Autoestima baja. Existen problemas significativos de autoestima.

Propiedades psicométricas La escala ha sido traducida y validada en castellano. La consistencia interna de la escalas se encuentra entre 0,76 y 0,87. La fiabilidad es de 0,80

ESCALA DE AUTOESTIMA DE ROSENBERG

Este test tiene por objeto evaluar el sentimiento de satisfacción que la persona tiene de sí misma. Por favor, conteste las siguientes frases con la respuesta que considere más apropiada.

- A. Muy de acuerdo
- B. De acuerdo
- C. En desacuerdo
- D. Muy en desacuerdo

	A	B	C	D
1. Siento que soy una persona digna de aprecio, al menos en igual medida que los demás.				
2. Estoy convencido de que tengo cualidades buenas.				
3. Soy capaz de hacer las cosas tan bien como la mayoría de la gente.				
4. Tengo una actitud positiva hacia mi mismo/a.				
5. En general estoy satisfecho/a de mi mismo/a.				
6. Siento que no tengo mucho de lo que estar orgulloso/a.				
7. En general, me inclino a pensar que soy un fracasado/a.				
8. Me gustaría poder sentir más respeto por mi mismo.				
9. Hay veces que realmente pienso que soy un inútil.				
10. A veces creo que no soy buena persona.				

Fuente: Rojas-Barahona CA, Zegers P B, Förster M CE. La escala de autoestima de Rosenberg: Validación para Chile en una muestra de jóvenes adultos, adultos y adultos mayores. Rev Med Chil. 2009 Jun;137(6):791–800.

Anexo 7: Encuesta de satisfacción

Encuesta de satisfacción

	Edad:	Sexo: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F
1	¿Te ha gustado la participación en el programa y las actividades físicas realizadas?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
2	¿A partir de este programa, crees que has mejorado tu nivel de actividad física?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
3	¿La información que se ha dado en el programa ha sido útil para mejorar tu estilo de vida?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
4	¿Has aprendido cosas nuevas?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Que:
5	¿Seguirás practicando actividad física a partir de ahora?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
6	¿Crees que el ejercicio físico te ayudo en aumentar tus notas académicas?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
7	¿Añadirías algo al programa?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Que:
8	¿Cambiarías algo al programa?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Que:

Fuente: *Elaboración propia*